



Это цифровая копия книги, хранящейся для потомков на библиотечных полках, прежде чем ее отсканировали сотрудники компании Google в рамках проекта, цель которого - сделать книги со всего мира доступными через Интернет.

Прошло достаточно много времени для того, чтобы срок действия авторских прав на эту книгу истек, и она перешла в свободный доступ. Книга переходит в свободный доступ, если на нее не были поданы авторские права или срок действия авторских прав истек. Переход книги в свободный доступ в разных странах осуществляется по-разному. Книги, перешедшие в свободный доступ, это наш ключ к прошлому, к богатствам истории и культуры, а также к знаниям, которые часто трудно найти.

В этом файле сохранятся все пометки, примечания и другие записи, существующие в оригинальном издании, как напоминание о том долгом пути, который книга прошла от издателя до библиотеки и в конечном итоге до Вас.

Правила использования

Компания Google гордится тем, что сотрудничает с библиотеками, чтобы перевести книги, перешедшие в свободный доступ, в цифровой формат и сделать их широкодоступными. Книги, перешедшие в свободный доступ, принадлежат обществу, а мы лишь хранители этого достояния. Тем не менее, эти книги достаточно дорого стоят, поэтому, чтобы и в дальнейшем предоставлять этот ресурс, мы предприняли некоторые действия, предотвращающие коммерческое использование книг, в том числе установив технические ограничения на автоматические записи.

Мы также просим Вас о следующем.

- Не используйте файлы в коммерческих целях.
Мы разработали программу Поиск книг Google для всех пользователей, поэтому используйте эти файлы только в личных, некоммерческих целях.
- Не отправляйте автоматические записи.
Не отправляйте в систему Google автоматические записи любого вида. Если Вы занимаетесь изучением систем машинного перевода, оптического распознавания символов или других областей, где доступ к большому количеству текста может оказаться полезным, свяжитесь с нами. Для этих целей мы рекомендуем использовать материалы, перешедшие в свободный доступ.
- Не удаляйте атрибуты Google.
В каждом файле есть "водяной знак" Google. Он позволяет пользователям узнать об этом проекте и помогает им найти дополнительные материалы при помощи программы Поиск книг Google. Не удаляйте его.
- Делайте это законно.
Независимо от того, что Вы используете, не забудьте проверить законность своих действий, за которые Вы несете полную ответственность. Не думайте, что если книга перешла в свободный доступ в США, то ее на этом основании могут использовать читатели из других стран. Условия для перехода книги в свободный доступ в разных странах различны, поэтому нет единых правил, позволяющих определить, можно ли в определенном случае использовать определенную книгу. Не думайте, что если книга появилась в Поиске книг Google, то ее можно использовать как угодно и где угодно. Наказание за нарушение авторских прав может быть очень серьезным.

О программе Поиск книг Google

Миссия Google состоит в том, чтобы организовать мировую информацию и сделать ее всесторонне доступной и полезной. Программа Поиск книг Google помогает пользователям найти книги со всего мира, а авторам и издателям - новых читателей. Полнотекстовый поиск по этой книге можно выполнить на странице <http://books.google.com/>



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>

PSlav 392.10



U. S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE: 1928



HARVARD
COLLEGE
LIBRARY

УНИВЕРСИТЕТСКІЯ ИЗВѢСТІЯ.

Годъ XXXIV.

№ 9—СЕНТЯБРЬ.

1894 годъ.

СОДЕРЖАНІЕ:

Часть II—неофициальная.

- I. Исторія Смоленской земли до начала XV вѣка.
—Приватъ-доцента П. В. Голубовскаго 1—49
- II. Лекціи по славянскому языкознанію. II. Сербохорватскій языкъ. Проф. Т. Д. Флоринскаго . . . 243—304
- III. Источники уголовныхъ законовъ Литовскаго Статута. Соч., удост. юрид. фак. золотой медали.—Стипендіата Н. Максимейко 31—66
- IV. Къ вопросу о мочевинообразовательной функціи печени.—Доктора медик. В. Фоль-Мейстера . . . 89—134

Научная хроника.

- V. Отчетъ о дѣятельности

Физико-Математическаго Общества при Императорскомъ Университетѣ Св. Владиміра за 1893 г. 1—32

Критика и библиографія.

- VI. Обзоръ успѣховъ сельскаго хозяйства въ 1892 г.
—Проф. С. М. Богданова. 117—177

Прибавленія.

- I. Наблюденія Метеорологической обсерваторіи У-та Св. Владиміра въ Кіевѣ, издаваемая проф. П. И. Броуновикъ (съ таблиц.) 1—13
- II. Объявленіе о подпискѣ на „Этнографическое Обозрѣніе“ 1—II

КІЕВЪ.
1894.

УНИВЕРСИТЕТСКІЯ
ИЗВѢСТІЯ.

ГОДЪ ТРИДЦАТЬ ЧЕТВЕРТЫЙ.

№ 9—СЕНТЯБРЬ.



КІЕВЪ.

Типографія Императорскаго Университета Св. Владиміра.

В. І. Завадзкаго. Большая-Васильковская улица, д. № 29—31.

1894.

△
PSlav 392.10
✓



51*17

Печатано по опредѣленію Совѣта Университета Св. Владиміра
Ректоръ *Θ. Фортинскій.*

THE LIBRARY OF CONGRESS
DUPLICATE



Digitized by Google

СОДЕРЖАНІЕ.

Часть II—неофициальная.

- I. Исторія Смоленской земли до начала XV вѣка. — Приватъ-доцента П. В. Голубовскаго. 1—49
- II. Лекціи по славянскому языкознанію. II. Сербо-хорватскій языкъ. — Проф. Т. Д. Флоринскаго 243—304
- III. Источники уголовныхъ законовъ Литовскаго Статута. Сочин., удост. юридич. фак. золотой медали. — Стипендіата Н. Максимейко 31—66
- IV. Къ вопросу о мочевино-образовательной функціи печени. — Доктора медич. В. Фонъ-Мейстера 89—134

Научная хроника.

- V. Отчетъ о дѣятельности Физико-Математическаго Общества при Императорскомъ Универс. Св. Владиміра за 1893 г. 1—32

Критика и библіографія.

- VI. Обзоръ успѣховъ сельскаго хозяйства въ 1892 году. — Проф. С. М. Богданова 117—177

П р и б а в л е н і я.

- I. Наблюденія Метеорологической обсерваторіи Университета Св. Владиміра въ Кіевѣ, издаваемыя профессоромъ П. И. Броуновымъ (съ таблиц.) 1—13
- II. Объявленіе о подпискѣ на „Этнографическое Обозрѣніе“. 1—II
-

ИСТОРИЯ СМОЛЕНСКОЙ ЗЕМЛИ ДО НАЧАЛА XV ВѢКА.

ГЛАВА I.

Природа страны. Первобытные обитатели. Славянская колонизация. Политическія границы Смоленской земли.

„А и черны грязи смоленскія ¹⁾“.

Одно изъ восточно-славянскихъ племенъ, Кривичи, какъ мы увидимъ далѣе, заняло огромныя пространства въ сѣверо-западной и сѣверной части восточно-европейской равнины. Оно не было тутъ автохтономъ, а явилось сюда изъ другой страны и, конечно, въ продолженіи многихъ вѣковъ мало по малу колонизировало ту обширную область, на которой застаетъ его исторія. Общепринято, что въ отдаленныя отъ насъ времена, когда зарождалось русское государство, и еще далѣе, когда происходила колонизация славянскаго племени, вся восточная Европа была покрыта дѣвственными непроходимыми лѣсами, и что единственными путями для передвиженія и зимою, и лѣтомъ являлись рѣки, чему ясныя доказательства мы находимъ уже въ историческій періодъ жизни древней Руси. Рѣки не могутъ, такимъ образомъ, служить препятствіемъ для расселенія племенъ. Другое дѣло обширныя болота, которыя простирались въ тѣ времена на огромныя протяженія. Они препятствовали движенію, затрудняли сообщенія между первобытными колонистами, разбрасывали ихъ въ разныя сто-

¹⁾ Квашнинъ Самаринъ: „Рус. Былины въ историко-географич. отношеніи“ (Бесѣда, 1871 г., IV, стр. 83).

роны. Первыми мѣстами поселеній должны были сдѣлаться возвышенности, или лучше, сухія приподнятыя мѣстности, шедшія или вдоль береговъ рѣкъ, или простиравшіяся на водораздѣлахъ между рѣчными системами. Но тутъ нужно было выдержать не менѣе упорную борьбу. Въ другомъ мѣстѣ мнѣ приходилось уже говорить о значеніи лѣса въ исторіи расселенія славянскихъ племенъ по равнинѣ восточной Европы ¹⁾. То или иное племя, расселяющееся вдоль береговъ какой нибудь рѣки, достигало водораздѣла. Рѣка, облечавшая это движеніе, прекращалась, только сплошной стѣной стоялъ непроходимый лѣсъ. Къ этому препятствію очень часто присоединялось новое. Иногда эти плоскія возвышенности, болѣе или менѣе обширныя, представляютъ котловины, вслѣдствіе чего атмосферные осадки въ огромномъ количествѣ скопляются на нихъ и образуютъ цѣлый лабиринтъ озеръ и обширныхъ болотъ. Начиналась борьба съ лѣсомъ, который совместно съ непроходимыми тряпинами, задерживалъ дальнѣйшее движеніе человѣка. Въ то время какъ одно племя задерживается у водораздѣла съ одной стороны, другое,—двигавшееся по берегамъ иной рѣки, подходит къ нему съ противоположной. Этимъ-то обстоятельствомъ и объясняется то явленіе, что этнографическими границами служатъ водораздѣлы между системами рѣкъ, а въ историческое время тутъ проходятъ и границы политическія. Здѣсь сталкиваются въ своемъ движеніи племена, здѣсь происходитъ затѣмъ между ними борьба, переходящая впослѣдствіи въ борьбу между политическими единицами—землями, княжествами. Въ историческое время вопросъ сводится къ тому, какое княжество отгѣснить своего соперника къ верховьямъ рѣкъ, за водораздѣлъ. Тогда рѣки, текуція поперечно, закрѣпляются цѣлымъ рядомъ городковъ, и такихъ укрѣпленныхъ линій является столько, сколько случится такихъ параллельныхъ рѣчекъ. Если одно племя успѣваетъ еще въ доисторическое время колонизировать территорію другого, то мы видимъ, что теченіе рѣкъ, ведущихъ изъ области племени колонизирующаго, закрѣплено городками, и непремѣнно, особенно сильно укрѣплены верховья рѣкъ. Вполнѣ естественно также, что берега рѣкъ, по которымъ шло колонизаціонное движеніе, должны быть покрыты поселеніями. Такимъ образомъ, направленіе теченія рѣкъ,

¹⁾ См. нашу работу: „Печенѣги, Торки и Половцы до нашествія Татаръ“.

распределение между ними плоскихъ сухихъ возвышенностей, имѣетъ значеніе въ вопросѣ о ходѣ колонизаціи, стало быть въ значительной мѣрѣ опредѣляетъ первые шаги племени на историческомъ пути. Эти соображенія прямо приводятъ насъ къ разсмотрѣнію тѣхъ географическихъ условій мѣстности, которая должна была сдѣлаться ареной дѣятельности одного изъ могучихъ восточнославянскихъ племенъ, Кривичей.

Отъ верховьевъ Волги рѣки на сѣверѣ и почти до впадѣнія рѣки Дрюти въ Днѣпръ на югѣ, отъ средняго теченія Москвы рѣки на востокъ и приблизительно до впаденія р. Каспи въ Зап. Двину на западѣ—вотъ пространство, которое входило въ составъ Смоленской земли въ пору самаго большаго ея политическаго могущества.

„Кривичи, иже сѣдять на верхѣ Волги, и на вѣрхѣ Двины, и на вѣрхѣ Днѣпра, ихъ же и городъ есть Смоленскъ¹⁾“. Вотъ какъ опредѣляетъ наша древнѣйшая лѣтопись центръ поселеній кривицкаго племени. Съ этого центра мы и начнемъ географическій обзоръ. Отъ озера Селигера, въ направленіи съ сѣверо-запада на юго-востокъ, Смоленскую землю окаймляла р. Волга. Впрочемъ, озеро Селигеръ лежало уже внѣ Смоленскаго княжества, за то озера Пено и Волго принадлежали ему, по всей вѣроятности, цѣликомъ. Изъ ея лѣвыхъ притоковъ для насъ интересна рѣка Медвѣдица. Еще важнѣе Вазуза съ притокомъ Гжатью, Лама и Ока, приносящія свои воды въ Волгу съ правой стороны. Въ рѣку Оку текутъ съ лѣвой стороны Угра, Протва, Москва. Послѣдняя своими верховьями и притокомъ Колочей, какъ и Протва, рѣчками Берегой и Рудью, сближаются съ системой рѣки Вазузы. Тутъ посредствующими звеньями является множество мелкихъ рѣчекъ, изъ которыхъ мы отмѣтимъ Оболонь. Сюда-же своими верховьями подходитъ рѣка Воря, вливающаяся въ Угру съ лѣвой стороны. Верховья лѣвыхъ притоковъ Вазузы приводятъ къ системѣ рѣки Днѣпра. Не труденъ былъ переходъ цѣлымъ рядомъ рѣчекъ и самыхъ ничтожныхъ волоковъ и волочковъ въ рѣку Вязму и Десну, или въ рѣку Обшу, которая уже вела на западъ въ систему двинскую. Послѣдняя черезъ Обшу въ свою очередь соединяется природой съ системой днѣпровской, именно съ верховьями самого Днѣпра, которыя

¹⁾ Ипатьев. Лѣт. изд. 1871 г. стр. 6; Лавр. Лѣт. изд. 1872 г. стр. 9—10.

отдѣляются отъ Обши и другихъ рѣчекъ двинской системы лишь узкимъ гребнемъ¹⁾. Теченіе Днѣпра въ верхней его части довольно извилисто. Общее направленіе его—къ юго-западу продолжается приблизительно до города Орши, откуда онъ круто поворачиваетъ на югъ. Изъ притоковъ его съ правой стороны останавливаютъ на себѣ наше вниманіе: Вержа Большая, Вопь, въ которую впадаетъ Вотря съ Вотрицей (Вѣтрицей); множество небольшихъ рѣчекъ съ озерами большей или меньшей величины сближаютъ правый берегъ Днѣпра съ лѣвыми притоками З.-Двины. Почти у самыхъ верховьевъ Днѣпра въ него впадаетъ небольшая рѣчка Солодовня, интересная лишь въ томъ отношеніи, что на ней, по предположенію, стоялъ одинъ изъ городовъ Смоленскаго княжества. Далѣе идутъ: Вязма, Сожъ и Десна. Последняя, впрочемъ, принадлежала Смоленской землѣ лишь своими верховьями, точно такъ же, какъ и ея лѣвый притокъ, Болва. За то Сожъ почти до самаго своего устья протекалъ по Смоленскому княжеству. Изъ его притоковъ слѣдуетъ упомянуть: Осетръ съ лѣвой стороны, а съ правой Вехру и Проню съ Басей. Къ верховьямъ Волги подходитъ начало рѣки З.-Двины. Я уже говорилъ, что съ бассейномъ волжскимъ послѣдняя сближается чрезъ Обшу, лѣвый притокъ Межи, впадающей въ З. Двину съ лѣвой-же стороны. Затѣмъ обращаетъ на себя вниманіе Каспля, очень близко подходящая своимъ истокомъ къ системѣ Днѣпра. Съ правой стороны З. Двина принимаетъ р. Торопу и рѣку Жижцу, вытекающую изъ озера Жижца; тутъ-же невдалекѣ лежитъ озеро Двино, соединяющееся съ З.-Двиной. Смоленской-же землѣ²⁾ принадлежала р. Кунья, правый притокъ Ловати, но ея устье находилось уже въ области В. Новгорода.

Но орошеніе Смоленской земли было гораздо богаче, чѣмъ можно представить по сдѣланному нами перечню рѣкъ. Все очерченное нами пространство представляетъ изъ себя непрерывную нить озеръ, большей или меньшей величины, соединяющихся другъ съ другомъ рѣчками, притоками, частью уже утратившими свое названіе. Нѣкоторыя изъ озеръ лежатъ одиноко, безъ связи, но нельзя сомнѣваться въ томъ,

¹⁾ Матеріалы для географіи и статистики Россіи. Цебриковъ. Смолен. губернія. Сиб. 1862 г. стр. 69.

²⁾ Выраженію „Смоленская земля“ здѣсь, какъ и въ другихъ случаяхъ, мы придаемъ значеніе политическое.

что въ отдаленныя времена они также соединялись съ рѣчками, уже исчезнувшими въ настоящее время. Едвали въ какой-нибудь другой части восточно-европейской низменности существуетъ такая масса болотъ, какъ здѣсь, на пространствѣ бывшаго Смоленскаго княжества. Тутъ они носятъ названіе мховъ. Отсюда-то происходятъ топографическія имена: Замосье, Мойшинская (земля), которыя въ такомъ изобиліи покрываютъ территорію Смоленской земли¹⁾. Обильная ржавая плѣсень покрываетъ эти болота, и вотъ является цѣлый рядъ именъ: Ржава, Ржачь, Ржавецъ, не менѣе часто встрѣчающіеся на этомъ пространствѣ¹⁾. Какъ есть незамерзающія болота, такъ есть тутъ и крупцы, не замерзающіе, короткіе притоки³⁾. И все это, и берега рѣкъ, и рѣчекъ, и озеръ, сухія мѣста, и непроходимыя болота, все заполнено лѣсомъ. „Въ этихъ лѣсахъ никогда еще не ходилъ топоръ дровосѣка, деревья не сажала и не сѣяла человѣческая рука: одна природа безмятежно царила здѣсь со времени нынѣшняго образованія міра. Здѣсь рядомъ съ гніющими остатками старыхъ поколѣній, густо покрытыхъ зеленымъ войлокомъ моха, стройно выдѣлился свѣжій представитель молодаго поколѣнія съ сочной темнозеленой хвоей, а рядомъ съ нимъ мертвенно блѣдный, безъ сучьевъ и коры, съ изломанной вершиной, трупъ умершаго прадѣда. Колосальныя деревья завалили дорогу; на каждомъ шагу могучія массы валежника. Въ одномъ мѣстѣ съ чрезвычайнымъ усиліемъ можно перелѣзть лишь черезъ верхушку сваливагося исполина; въ другомъ съ чрезвычайнымъ напряженіемъ пробираться ползкомъ между голы, обсыпанной иглами, землей и стволомъ, покрытымъ со всѣхъ сторонъ роскошно густымъ мохомъ. За однимъ препятствіемъ воздвигаются новыя, а кучи заднихъ сваленныхъ деревъ неодолимой стѣной заслоняютъ выходъ, увеличивая страхъ и приближая опасность. А между тѣмъ въ одинъ лучъ горячаго солнца не можетъ проникнуть въ этомъ вѣчный мракъ и не нарушаетъ постоянно влажной прохлады подъ высокимъ и страш-

¹⁾ Для очерка рѣкъ и вообще для описанія страны намъ послужили: списки населенныхъ мѣстъ губерній: Смоленской, Псковской, Тверской, Московской, Черниговской и др., а также Матеріалы для Географіи и статистики Россіи соответствующихъ губерній и карта Шуберта, соответствующіе листы. Другіе труды обозначены отдѣльно.

²⁾ Максимовъ: „Обитель и Житель“ (Др. и Нов. Россія, 1876 г. т. II, стр. 205).

³⁾ Ibidem, стр. 206.

нымъ древеснымъ сводомъ“¹⁾. Тутъ природа, какъ живое существо, ведетъ борьбу съ человѣкомъ. Для самаго ничтожнаго поселенія приходится выжигать, вырубать лѣсъ; правда, дѣйственная почва даетъ превосходный урожай, но торжество человѣка не продолжительно: проходитъ немного лѣтъ, сѣмена деревьевъ, окружающихъ отвоеванный у нихъ клочекъ, покрываютъ поле, которое вновь начинаетъ заростать лѣсомъ, а еще хуже, кочкарникомъ, и тогда пашня обращалась въ болото²⁾. Еще кое-какъ, при тяжкихъ усиліяхъ, возможна борьба на болѣе или менѣе возвышенныхъ мѣстностяхъ. Поэтому, естественно, населеніе и скопилось именно тутъ, гдѣ чувствовалась подъ ногами болѣе твердая почва, гдѣ враждебныя дѣйствія природы оказывались слабѣе. Возвышенныя, болѣе или менѣе открытыя мѣста, представляющія цѣпи холмовъ, находятся по берегамъ болѣе значительныхъ рѣкъ. Замѣчательно, что чѣмъ значительнѣе рѣка, тѣмъ выше и обширнѣе эти возвышенія; по берегамъ-же рѣчекъ и рѣченоекъ эти приподнятыя пространства не представляютъ непрерывнаго ряда, а являются въ видѣ острововъ, болѣе или менѣе удаленныхъ другъ отъ друга³⁾. Этимъ явленіемъ объясняется существованіе массы населенныхъ мѣстностей съ названіями: Холмъ, Холмина и т. д., которыми такъ богата область Кривицкаго племени⁴⁾. Такимъ образомъ, мы должны искать путей древнѣйшей колонизаціи именно по берегамъ болѣе или менѣе значительныхъ рѣкъ. Если мы бросимъ взглядъ на карту древней Смоленской земли, то увидимъ, что по рѣкѣ Днѣпру, имѣющему особенно высокій берегъ, была бѣольшая плотность населенія, чѣмъ въ другихъ мѣстахъ. Этимъ-же отличаются берега наиболѣе значительныхъ его притоковъ⁵⁾. Мы ясно видимъ, что тутъ именно, по берегамъ этихъ рѣкъ, шелъ главный колонизаціонный путь Кривицкаго племени.

¹⁾ Ibidem, стр. 134.

²⁾ Ibidem, стр. 203.

³⁾ См. выше, а также: Забѣлина „Краткое описаніе Зап. Полѣсья“. Кіевъ. 1883 г., стр. 2.

⁴⁾ Списки населенныхъ мѣстъ, карта Шуберта, а также Писцовыя книги XVI в. и Можайскіе Акты. О нихъ ниже.

⁵⁾ См. прилагаемую при семъ карту Смоленской земли. О населенныхъ мѣстностяхъ будемъ говорить ниже.

Но движеніе племени въ томъ или иномъ направленіи опредѣлялось не однимъ только теченіемъ рѣкъ съ возвышенными, въ большей или меньшей степени, берегами. Вся обширная страна эта ясно разбивается на двѣ части, постепенно переходящія одна въ другую. Съ юго-запада на сѣверо-востокъ мы замѣчаемъ постепенный подъемъ, достигающій кулиминаціонной точки въ центральной или иначе Валдайской возвышенности, съ которой и берутъ свое начало Волга, Днѣпръ, и Западная Двина. Эта центральная возвышенность соединяется непрерывною цѣпью съ продолженіемъ Карпатскихъ горъ, извѣстнымъ подъ названіемъ возвышенности Авратынской. Цѣпь эта проходитъ съ юго-запада на сѣверо-востокъ. Эта цѣпь не представляетъ собою рѣзкаго приподнятаго возвышенія, а является въ видѣ непрерывнаго просохлаго пространства. Яснѣе она проявляется между верхнимъ теченіемъ Днѣпра и З. Двины, служа какъ бы перешейкомъ между центральной возвышенностью, въ которую и переходитъ, и тою возвышенною цѣпью, къ которой принадлежитъ¹⁾. Этотъ-то болѣе или менѣе просохлый неширокій краѣ долженъ былъ въ свою очередь указывать дорогу при расселеніи племени и вновь заставляетъ насъ предполагать, что движеніе шло въ сѣверо-восточномъ направленіи. Необходимо обратить также вниманіе на отдѣльныя возвышенности, проходящія между отдѣльными рѣчными системами. Мы уже видѣли, что верховья Днѣпра отдѣляются отъ притоковъ З.-Двины лишь узкимъ извилистымъ возвышеніемъ; гораздо важнѣе представляется водораздѣлъ между р. Москвою и ея верхними притоками и системой р. Волги, то есть рѣкой Вазузой и Гжатью. Точно также необходимо замѣтить водораздѣлы, отдѣляющіе область р.р. Десны и Днѣпра. Они такъ незначительны, что верхніе притоки этихъ рѣкъ изрѣзываютъ мѣстность въ разныхъ направленіяхъ и заходятъ одинъ за другой своими верховьями. Такимъ образомъ, ни для колонизаціи въ доисторическое время они не могли представить серьезныхъ преградъ, хотя и задержали на нѣкоторое время быстроту колонизаціоннаго движенія, ни служатъ серьезными политическими границами во времена историческія.

¹⁾ Надеждинъ. Опытъ географіи русскаго міра (Библіотека для чтенія. Сиб. 1837 г. т. 22, стр. 41—42).

Конечно, мы не можем утверждать, что знаем действительно всѣ древнія поселенія, но на основаніи и тѣхъ фактовъ населенности, какіе имѣются въ нашемъ распоряженіи, можно видѣть, что водораздѣлъ между системой р. Волги и Днѣпра гораздо гуще заселенъ, чѣмъ возвышенное пространство между Окой и Десной и притоками Днѣпра, Сожемъ, Ипутью и Вехрой¹⁾. Очевидно, что какое-то племя неудержимо стремилось все на востокъ и сѣверовостокъ, съ великой днѣпровской системы къ не менѣе великой системѣ волжской. Это направленіе обуславливалось именно самой природой мѣстности: этому способствовали и теченіе рѣкъ, и протяженіе возвышенностей въ извѣстномъ направленіи, и вмѣстѣ стараніе первобытнаго колонизатора изъ непроходимыхъ топей юго-западной части очерченного пространства выбиться на болѣе возвышенную, болѣе сухую мѣстность центральной возвышенности. Въ этомъ своемъ естественномъ стремленіи, споспѣшествуемомъ самой природой, колонизирующее племя не могло сворачивать первоначально на юго-востокъ, переходить изъ области днѣпровской вообще въ область р. Десны (въ частности), ибо въ такомъ случаѣ встрѣчало на своемъ пути безконечныя болота, невылазныя трясины, какими изобилуетъ обширная мѣстность Придесенья²⁾. Поэтому мы имѣемъ право и теперь уже сдѣлать предположеніе, что колонизація кривицкая въ область рр. Десны, Болвы, Вехры и т. д. была сравнительно позднѣйшая. Кромѣ всѣхъ указанныхъ условій, благоприятствовавшихъ движенію Кривицкого племени на сѣверъ и сѣверо-востокъ, этому способствовало еще одно важное обстоятельство, о которомъ мы будемъ говорить въ этой-же главѣ.

Природа наградила эту страну, какъ мы видимъ, превосходными путями сообщенія, и одна изъ древнѣйшихъ торговыхъ дорогъ отъ моря Балтійскаго къ морю Черному пролегла именно здѣсь. „И бѣ путь изъ Варягъ въ Греки и изъ Грекъ по Днѣпру и верхъ Днѣпра волокъ до Ловати и по Ловоти внити въ Илмерь озеро великое, изъ негоже озера потечеть Волховъ и вътечетъ въ озеро великое Нево, и того озера выидеть устье в море Варяжское...³⁾“. Такъ опредѣляетъ

¹⁾ См. прилагаемую карту Смоленской земли.

²⁾ Списки населен. мѣстъ Черниговской губерніи, стр. IV и то-же Орловской губерніи, стр. XIX.

³⁾ Лаврент. Лѣтоп. стр. 6.

этотъ путь наша древнѣйшая лѣтопись. Она знаетъ также и другой путь въ Балтійское море:а Двина изъ того-же лѣса (Валковскаго) потечеть, а идетъ на полунощье и ввидеть въ море Варяжское....“, а потому „по Двинѣ, можно дойти, въ Варяги“¹⁾. Давно сдѣлано указаніе, что нашъ лѣтописецъ неправильно представлялъ себѣ направленіе этихъ рѣкъ²⁾. Если р. Двина течетъ на сѣверъ, то въ такомъ случаѣ отъ верховьевъ Днѣпра является два почти параллельныхъ пути, ведущихъ на сѣверъ. Между тѣмъ одинъ изъ нихъ ясно опредѣляется. Онъ шель по Днѣпру, затѣмъ въ рѣчку Катинь, изъ нея волокомъ въ рѣчку Крапивну и озеро Купринское, изъ него по рѣчкѣ Выдрѣ³⁾ въ Касплю, которая и приводила затѣмъ въ з. Двину⁴⁾. Эта дорога вела прямо въ Балтійское море. Опредѣлить посредствующія звенія другаго пути, болѣе отдаленнаго, гораздо труднѣе⁵⁾. Непосредственнаго волока между Днѣпромъ и Ловатью нѣтъ. Дорога должна была переходить отъ верховьевъ перваго чрезъ нѣсколько волоковъ. Мы имѣемъ свѣдѣнія, что у верховьевъ Днѣпра, тамъ, гдѣ сливаются два его истока, былъ пунктъ, служившій складочнымъ мѣстомъ для товаровъ, идущихъ съ востока на западъ и обратно⁶⁾. Предположеніе, что съ Поволжья товары шли сюда чрезъ р. Гжать вполне вѣроятно, такъ какъ лѣвые притоки послѣдней своими верховьями сближаются съ истокомъ Обши и Днѣпра⁷⁾. Слѣдовательно, съ нѣкоторымъ основаніемъ можно допустить, что изъ Днѣпра шель путь волокомъ въ р. Обшу. Тогда послѣдовательно товары шли-бы чрезъ Межу, з. Двину, Жижду, озеро Жижецкое, р.

¹⁾ Ibidem..

²⁾ Барсовъ. Очерки рус. историч. географіи. Варшава. 1885 г. стр. 26, 27.

³⁾ См. Карту Шуберта листы 28 и 29; ср. Барсовъ. Op. cit. стр. 24.

⁴⁾ Что путь шель изъ з. Двины именно по р. Каспи, видно изъ жалобы, представленной Рижанами Витебскому князю Михаилу Константиновичу, гдѣ между прочимъ говорится: „Тотъ ты реклъ, князь: „данте вы мне конь, а васъ провожу изъ Смоленска и сквозъ Касплю, а учаны хочю проводить с коньми и до Полоцка“... (Русско-Ливон. Акты, изд. Археогр. Коммиссіей. Спб. 1868 г. № XLIX).

⁵⁾ См. понятии его опредѣленія: Барсовъ: „Очерки рус. историч. географіи“, стр. 24, 25, 26; Голубинскій: Исторія Рус. Церкви т. I, ч. 1, стр. 2; Краткій Очеркъ историч. судьбы Полоцкой епархіи съ древнѣйшихъ временъ до половины XIX в., стр. II.

⁶⁾ Герберштейнъ. Записки о Московіи. Спб. 1886 г. стр. 110.

⁷⁾ Замисловскій. Герберштейнъ и его историко-географическія извѣстія о Россіи. Спб. 1884 г. стр. 165—167.

Усвяту, Кунью и Ловать. Но, несомнѣнно, что эта дорога была очень отдаленная, и едвали ее слѣдуетъ включать въ составъ великаго пути. Она могла служить, какъ внутренній путь въ Смоленскомъ княжествѣ. Если мы разсмотримъ карту на пространствѣ между рр. Днѣпромъ и Ловатю, то, кажется намъ, мы найдемъ путь, дѣйствительно проведенный самой природой въ видѣ цѣлаго ряда озеръ, соединяющихся между собою рѣчками или протоками. Не слѣдуетъ забывать при этомъ, что въ отдаленныя отъ насъ времена всѣ они были несравненно многоводнѣе. Вотъ въ какомъ направленіи представляется намъ эта дорога. Она шла отъ Смоленска Днѣпромъ; затѣмъ въ р. Вопь, оттуда въ р. Вотрю, волокъ, одинъ изъ притоковъ Ельши, р. Ельша, Межа, озеро Путное, з. Двина, озера Малое и Большое Мошны, р. Торопа, озера Либинское и Яссы, озеро Желино, озера Бойно, Бросно, озеро Лучанское, Видбино, Заболотье, три озера безымянныхъ, волокъ въ р. Полу, впадающую съ правой стороны въ Ловать²⁾. Это почти непрерывная водная сѣть, равную которой мы едвали найдемъ гдѣ-либо въ другомъ мѣстѣ. Невозможно допустить, чтобы путь на Новгородъ В. изъ Смоленской земли шелъ только чрезъ р. Касплю. Въ такомъ случаѣ городъ Смоленскъ оставался-бы въ сторонѣ отъ этого главнаго торговаго пути. Въ этомъ случаѣ и г. Торопецъ не теряетъ своего торговаго значенія: путь шелъ все таки чрезъ него. Такимъ образомъ мы предполагаемъ два направленія. Одно—только что нами указанное, другое мы видѣли раньше. Именно, оставляя р. Обшу въ сторонѣ, эта дорога могла идти чрезъ Днѣпръ, Вотрю, волокомъ въ одинъ изъ притоковъ р. Ельши, въ Межу, а затѣмъ р. Двина, р. Жиждца, оз. Жижецъ, волокъ р. Усвята, Кунья и Ловать.

Но въ такомъ случаѣ г. Торопецъ совершенно остается въ сторонѣ. Поэтому возможно, что изъ з. Двины путь шелъ по р. Торопѣ до верховьевъ, а далѣе по тому направленію, какое мы только что указали³⁾.

¹⁾ Карта Шуберга листы 43 и 28-й.

²⁾ См. Карту Шуберга листы 42 и 43. Ср. Барсова. Очерки рус. историч. географіи, стр. 25. Опредѣленіе пути, сдѣланное имъ, иное.

³⁾ См. Карту Шуберга листъ 43 и 28. Для опредѣленія этихъ путей обыкновенно берутъ два лѣтописныхъ извѣстія подъ 1168 и 1173 годовъ. Вотъ они: 1168 г.: „.....посиде Ростиславъ Новугороду (изъ Кіева) Занеже недобрѣ живяху Новгородци съ Святославомъ сыномъ его; и приде Чичерську къ зати Олгови.... иде Смоленську. И начаша и срѣтати

Посмотримъ теперь, нельзя ли опредѣлить путь на востокъ отъ Смоленска. Немного выше мы видѣли, что съ верховьевъ Днѣпра могъ быть волокъ къ одному изъ лѣвыхъ притоковъ р. Вазузы, впадающей въ Волгу около Зубцова. Что путь отъ Смоленска на востокъ шелъ именно по Вазузѣ, безповоротно доказывается событіями 1216 г.: князь Владиміръ съ Смольнянами соединился съ Мстиславомъ, пред-

лутшии мужи Смольняны за 300 верстѣ.и оттудѣ въ Торопечь. И оттудѣ посла къ сыну Святославу Новгороду, веля ему възвѣхати противу собѣ на Луки... и ту снимася на Лукахъ съ сыномъ и с Новгородци... И оттудѣ изъвратися Смоленську“.... (Ипат. Л. стр. 361—362). Конечъ этого разсказа въ настоящее время намъ пока не нуженъ, а мы воспользуемся имъ ниже. Затѣмъ подъ 1173 г.: Въ ту-же зиму выйде Рюрикъ из Новгорода; Рюриковы-же *идуцую* из Новгорода к *Смоленську*, а и бысть на *Лучинѣ* верьбию недѣль въ пятокъ, солнцю въсходящю, родися у него сынъ и нарекоша и въ святѣмъ крещеніи дѣдне имя Михайло, а княже Ростиславъ, дѣдне же имя; и бысть радость велика о роженіи его, и дасть ему отецъ его *Лучинъ* городъ, въ нѣмъ же родися, и поставиша на томъ мѣстѣ церковь святого Михаила, где ся родилъ. (Ипат. Лѣт. стр. 386). Приходится нѣсколько забѣжать впередъ и сказать теперь-же нѣсколько словъ о мѣстонахожденіи *Лучина*. Кромѣ этого извѣстія, лѣтописи ничего болѣе не говорятъ намъ о *Лучинѣ*. Упомянутое его въ грамотѣ Ростислава само посебѣ тоже не можетъ служить для его прикрѣпленія на картѣ. Есть еще указанія въ Литовской Метрицѣ. Въ 1498 году послы литовскіе говорили: ино не одны ты волости были за нами (за князьями Воротынскими): былъ *Лучинъ* городокъ и Городечна и Дѣмена и иные многіе востокъ *смоленскіе*, (Сборникъ Импер. Рус. Историч. Общества т. XXXV, Спб. 1882 г. стр. 247). А затѣмъ: „такоежъ тими часи.... бояре твои *вляземскіе*,... наѣхавши на мѣста и на всю волость нашу *Лучиногородскую* съ церковей Божіихъ замки отбивши и что было накладовъ, то все выграбили“... (Ibidem, стр. 268). Наконецъ, вотъ еще грамота князя Александра смоленскому намѣстнику Юрію Глѣбовичу 1495 г.: „...Былъ намъ чоломъ князь Иванъ Костянтиновичъ *Вяземскій* и повѣдалъ предъ нами, штожъ вся отчина его къ *Вязмѣ* отошла, и просилъ у насъ селца въ *Лучинѣ* городку, на имя *Приселья*.... „(Акты З. Россіи, т. I, № 128). Изъ приведенныхъ извѣстій очевидно, что *Лучинъ* лѣтописи и *Лучинъ* городокъ документовъ— совершенно два различныхъ поселенія. *Лучинъ* городокъ былъ недалеко отъ волостей Демены и Городечни, то есть, въ области р. Угры, куда никакимъ образомъ не могъ попасть Рюрикъ, идя изъ Новгорода В. въ Смоленскъ, *Лучинъ* лѣтописи, по точному ея извѣстію, долженъ лежать между Смоленскомъ и Новгородомъ. Могъ-ли быть это *Лучинъ* на Днѣпрѣ? Но этотъ *Лучинъ* лежитъ южнѣ Смоленскихъ владѣній, такъ какъ уже г. Рогачевъ принадлежалъ къ числу городовъ Кіевского княженія (Ипат. Лѣт. стр. 223). Слѣдовательно, *Лучинъ* возможно прикрѣпить или къ *Лучанамъ* на *Лучанскомъ* озерѣ, или къ *Лучанамъ* на р. Ельшѣ (см. списки Псков. губ. № 14789 и Смолен. губ. № 9310). Я уже говорилъ, что сама природа влючила и *Лучанское* озеро, и р. Ельшу въ составъ звеньевъ великаго воднаго пути. Стало бытъ, для настоящаго нашего вопроса не имѣетъ особеннаго значенія, къ какому изъ двухъ мѣстъ слѣдуетъ прикрѣпить *Лучинъ*. Тѣмъ не менѣе, чтобы не говорить объ этомъ вторично, позволяемъ себѣ высказать слѣдующее соображеніе. Мы въ точности не знаемъ, входило-ли *Лучанское* озеро въ границы Смоленской земли. Возможно,

шимъ изъ Новгорода В., на берегу р. Вазузы ¹⁾. Это была дорога къ Волгѣ, а по ней далѣе на востокъ, но былъ путь и прямѣе. Онъ шелъ сначала по Днѣпру отъ Смоленска до Дорогобужа, а далѣе черезъ рѣки Вязму, Жижалу, Ворю и Колочу ²⁾. Этотъ путь самый ближайшій на востокъ по Москвѣ рѣкѣ, Ожѣ и Волгѣ, но представляетъ и нѣкоторыя неудобства вслѣдствіе того, что пересѣкаетъ рѣки, а нейдетъ вдоль ихъ; поэтому, намъ кажется, держались и другаго направленія, указаннаго природой и почти параллельнаго только что начерченному, именно по Днѣпру почти до верховья, по одному изъ

что и нѣтъ. Во всякомъ случаѣ, вѣроятнѣе, что Рюрикъ далъ сыну не пограничный городъ, а одинъ изъ внутреннихъ, то есть, на Ельшѣ куда мы его и относимъ. Въ дополненіе къ извѣстію лѣтописи о поѣздкѣ Ростислава въ В. Луки служить еще слѣдующее ея сообщеніе. Святославъ Ростиславичъ ушелъ изъ Новгорода въ В. Луки, объявивъ Новгородцамъ, что не хочетъ у нихъ княжить. Новгородцы пошли выгонять его изъ Лукъ; „онъ же услышавъ, оже идутъ на нѣ, иде *Торопцю*....“ Оказывается, такимъ образомъ, что между Торопцемъ и В. Луками было прямое сообщеніе или сухопутное, или небольшими рѣчками, тамъ протекающими; путь-же на Смоленскъ лежалъ все-таки черезъ Торопецъ. Обращаетъ на себя вниманіе еще слѣдующее обстоятельство. Иногда князья, разсорившись съ Новгородцами, принуждены были *быстро* ретироваться и въ этомъ случаѣ бѣгутъ не черезъ Торопецъ, а на Полоцкъ (См. напр. Ипатьев. Лѣт. стр. 220 и 350). Эти факты заставляютъ предполагать, что проѣхать въ Торопецъ имъ нельзя было въ такіе моменты именно потому, что уже Лучанское озеро (не говоря о Лукахъ) принадлежало Новгороду В.

¹⁾ Вотъ извѣстіе лѣтописи, прямо указывающее на этотъ фактъ. Въ 1216 году противъ Юрія двинулся Мстиславъ съ своими союзниками. „Мстиславъ же понде Серегеромъ, и вѣнде въ свою волость... и быша верху Вълъзъ.... И поиде Мстиславъ и взяа Зубьцевъ, и быша на Вазузы; и приде Володимиръ Рюриковичъ со Смольняны“.... (Новг. I лѣт. изд. 1888 г. стр. 200—201 (Этой-же дорогой, очевидно, двигался въ 1148 году Ростиславъ Мстиславичъ изъ Смоленска на Волгу. (Ипат. лѣт. стр. 258—260).

²⁾ Объ этомъ пути мы имѣемъ свѣдѣнія изъ двухъ позднѣйшихъ памятниковъ, относящихся къ XV и XVII вѣкамъ. Въ болѣе раннемъ описывается дорога, по которой ѣхала въ Литву дочь Іоанна III, Елена въ замужество за князя Александра; въ описаніи XVII в., принадлежащемъ неизвѣстному лицу, путь намѣченъ отъ Можайска до Смоленска и далѣе. Различіе между этими двумя памятниками заключается лишь въ нѣсколькихъ мѣстностяхъ, но направленіе дороги сохраняется одно и то-же. Она шла такимъ образомъ: Можайскъ, Ворескъ или Варскій (на Ворѣ), Брагинъ Холмъ, Дуброва, Вязма, Дорогобужъ. Эти населенные пункты и даютъ возможность указать самую дорогу. Въ описаніи XVII в. вставлены еще: между Брагиннымъ Холмомъ и Вязмой Козловъ, а передъ Дорогобужемъ — Мстиславецъ. Относительно мѣстонахожденія Брагина Холма мы будемъ говорить въ своемъ мѣстѣ. (Описаніе XV в. см. у Бѣляева, „Географическія свѣдѣнія въ древней Руси“, Записки Имп. Рус. Геогр. Общ. кн. 6, 1852 г. стр. 237—278; описаніе XVII вѣка — во Временикѣ Имп. Москов. Общ. Исторіи и Древн. Росс. 1852 г. кн. 15, стр. 47—48). Этого-же пути держался, по всей вѣроятности, и Василій I въ 1408 году, двигаясь къ Вязмѣ. (Лавр. Лѣт. стр. 510).

его правыхъ небольшихъ притоковъ въ одинъ изъ лѣвыхъ р. Вазузы, по Вазузѣ, по Гжати, по Олешнѣ, волокъ, въ Москву рѣку. Несомнѣнно, движеніе происходило отъ Смоленска также чрезъ Днѣпръ, р. Вопь, волокомъ въ Обшу, волокомъ въ Осугу, въ Вазузу и затѣмъ или въ Волгу, или въ Гжать¹⁾:

Такимъ образомъ, рѣчныя системы Волги, Днѣпра, Ильменя, были соединены въ самой Смоленской землѣ. Точно также центръ ея былъ связанъ рѣчными путями съ областью рѣки Десны. Мы видимъ походы Смоленскихъ князей въ Черниговскую землю. Главнымъ образомъ они направлялись въ область Десны, князья-же Черниговскіе при столкновѣніяхъ съ Смоленскимъ постоянно стремятся или къ верховьямъ той-же рѣки, или къ берегамъ р. Угры. Такое направленіе походовъ обуславливалось естественными путями сообщенія, проходящими въ этой мѣстности. Не говоря уже о томъ, что Сожъ своимъ истокомъ близко подходитъ къ Днѣпру, а однимъ изъ лѣвыхъ своихъ притоковъ, именно Хмарой, сближается съ р. Стряной, правымъ притокомъ Десны, что впадающій въ него слѣва-же Осетръ вытекаетъ также вблизи послѣдней²⁾, мы видимъ кромѣ того, что изъ Днѣпра

¹⁾ См. карту Шуберта листъ 43. Въ настоящее время эти рѣки настолько обмелѣли, что по нимъ совершается лишь сплавное судоходство, главнымъ образомъ гонится лѣсъ. И теперь еще намѣчаются тѣ пути, которые пролегали по этимъ рѣкамъ въ древности. Такъ судоходство совершается по Днѣпру, по Ельшѣ, по Вопи, по Обшѣ. (Списки населен. мѣстъ Смолен. губерніи, стр. LXX—LXXII). Дорога: Днѣпръ, Вопь, Обша, Осуга (или другой какой-нибудь притокъ Вазузы), Гжать,—существовала въ XVIII ст. не только для сплава лѣса, но и для грузовъ хлѣба и другихъ припасовъ. Правда, уже тогда товары изъ Гжатской пристани въ Вѣльскую перевозились сухимъ путемъ по проселочнымъ дорогамъ, очевидно, вслѣдствіе обмелѣнія передаточныхъ рѣкъ (Топографическія извѣстія, служащія для полного географическаго описанія Россійской имперіи. Спб. 1771 г. при Импер. Академіи Наукъ, т. I, ч. 1, стр. 24—25). Точно также сплавъ лѣса производился въ XVIII в. уже и по Москвѣ р. (Ibidem); а въ нее лѣсъ сплавлялся по р. Иночѣ, Рузѣ, Колочѣ и Протвѣ (Историч. и топографич. описаніе городовъ Москов. губерніи. 1787 г. Москва, стр. 296—297). На торговое, значеніе г. Вязьмы указываютъ въ XVI ст. Герберштейнъ (Записки о Московіи, перев. Анонимова, Спб. 1866 г. стр. 109), который и ѣхалъ такъ: Можайскъ, Вязма, Дорогобужъ, и Флетчеръ (О Государствѣ русскомъ. Лондонъ 1591 г. стр. 9). Этимъ путемъ изъ Москвы въ Дорогобужъ шелъ, по всей вѣроятности, и Трифонъ Коробейниковъ, направляясь въ святую землю. („Хожденіе Трифона Коробейникова“. Православный Палестинскій Сборникъ, т. IX, в. 3, Спб. 1889 г. стр. 72).

²⁾ См. карту Шуберта листъ 44. Путемъ: Осетръ, Десна, Ужа, шелъ, вѣроятно, Берладникъ, когда покинулъ Святослава Ольговича въ 1146 году и ушелъ въ Смоленскъ (Ипатьев. Лѣт. стр. 239).

можно было войти въ р. Ужу и волокомъ переташиться въ Десну. Затѣмъ, одинъ изъ незначительныхъ лѣвыхъ притоковъ Днѣпра ниже Дорогобужа волокомъ соединяется съ одной изъ рѣчекъ, впадающихъ справа въ Угру, которая, въ свою очередь, чрезъ Демену соединяется съ Шуйцей, правымъ притомъ Снопоти, впадающей въ Десну, и съ Болвой, принадлежащей также къ системѣ послѣдней рѣки. Изъ Угры въ Болву можно одинаково проѣхать и чрезъ Городченку, волокъ и р. Ужать. Рѣка Ока, въ которую Угра вливается, соединяется съ нею еще чрезъ Жиздру, Брынъ и Ресу, а съ другой стороны она связана съ Вязмой черезъ Жижалу или съ Гжатью черезъ Вору ¹⁾. Мы видѣли уже, что Двинская система чрезъ р. Касплю соединяется съ Днѣпромъ. Лѣвые притоки послѣдняго, Дрють и Березина, несутъ свои воды уже параллельно главной рѣкѣ. Березина своими истоками очень близка къ правымъ притокамъ з. Двины и такимъ образомъ представляетъ изъ себя самую удобную и кратчайшую дорогу изъ Подвинья въ Поднѣпровье: Водораздѣлы между Березиной и Дрютью и между послѣдней и Днѣпромъ изрѣзаны поперечными рѣками, что довало возможность сообщенія изъ Смоленской земли прямой дорогой въ землю Полоцкую, а вмѣстѣ съ тѣмъ ими пользовались для проведенія поперечныхъ укрѣпленныхъ линій. Изъ этихъ рѣкъ я укажу лишь на Лахву (притокъ Днѣпра) и Вабичъ (притокъ Дрюти), и на Осликъ, Клеву и Брусяту (притоки Березины). Была дорога и сухопутная, и очень прямая. Она шла отъ города Орши прямо на западъ ²⁾. Въ 1128 году

¹⁾ См. карту Шуберта листъ 44. Путь—Брынъ, Реса, Угра, Вора, Гжать—вѣроятно былъ избранъ Михаиломъ Черниговскимъ въ 1228 году, „бѣ бо тогда въ Брыну съ сномъ и поиде въ борзѣхъ на Тържъкъ и приде на вѣрбицю въ Тържъкъ....“ (Новгор. I лѣт. стр. 230). Новгородскіе послы, отправленные къ нему, были задержаны въ Смоленскѣ, иди, очевидно, обычнымъ путемъ. Ярославъ Переславскій также заперъ всѣ пути. Такимъ образомъ, Михаилу изъ Брына удалось проскользнуть только этимъ путемъ. Очевидно, Смоленяне оберегали только главный новгородскій путь, упустивъ изъ виду боковую дорогу: они не знали, гдѣ въ тотъ моментъ находился Михаилъ. Брынъ—теперь мѣстечко на р. Брынѣ, Калуж. губ. Козельс. у. (Барсова. Географич. Словарь Рус. земли, Вильно, 1865 г. стр. 15).

²⁾ Въ XVI в. эта дорога шла отъ г. Орши чрезъ Баранъ, Писуны, Озерье, Толочинъ, Гостиничи, Бобръ, Крунки, Начу и Борисовъ (Хоженіе Трифона Коробейникова. Православный Палестинскій сборникъ, в. 27, стр. 73; Дневникъ Марини Минишекъ въ „Сказанія Современниковъ о Дмитріи Самозванцѣ“ изд. Устряловъ, 1834 г. ч. IV, стр. 13) О сухомъ пути отъ Орши на западъ говоритъ и Маскевичъ въ своемъ дневникѣ, изд. Устрясова, ч. V, стр. 121. О соединеніи Березины съ Двиною: Шпилевскій. „Путе-

Ростиславъ изъ Смоленска шелъ къ Дрютску, по всей вѣроятности, именно этой дорогой, а Всеволодъ Ольговичъ на Стрѣжевѣ двигался по Днѣпру, а затѣмъ по Березинѣ до Борисова ¹⁾.

Такимъ образомъ, мы обозрѣли главныя особенности обширной страны, ставшей ареной дѣятельности интересующаго насъ племени Кривичей. Мы видимъ тутъ всѣ условія для развитія обширной колонизаціи во всѣ стороны и обширныхъ торговыхъ связей, но вмѣстѣ съ тѣмъ мы не находимъ никакихъ естественныхъ препятствій для встрѣчнаго движенія другихъ племенъ, для точнаго опредѣленія границъ. На водораздѣлахъ, тамъ, гдѣ перепутываются рѣчныя системы, мы должны ожидать появленіе череполосицы владѣній, вмѣстѣ съ этимъ путаницу правовыхъ отношеній и закладку политическихъ столкновеній, опредѣлявшихъ историческую судьбу Смоленской земли съ самыхъ первыхъ моментовъ ея возникновенія. Нѣтъ никакой возможности сказать, гдѣ начинался, или, по крайней мѣрѣ, гдѣ кончался тотъ или иной водный путь; между тѣмъ главныя изъ нихъ съ неудержимой силой тянули къ себѣ населеніе; тутъ возникаютъ тѣ-же явленія, съ какими мы встрѣчаемся на водораздѣлахъ, и опредѣляютъ заранѣе характеръ политическихъ отношеній страны. Естественныя удобства для колонизаціи во всѣ стороны и со всѣхъ сторонъ, несомнѣнно должны были породить столкновенія на самой территоріи Смоленской земли различныхъ народностей, опредѣлить этнографическій составъ ея населенія. Эти-же самыя условія не давали никакой возможности сохранять чистыхъ племенныхъ типовъ: мы должны ожидать здѣсь этнографическую ассимиляцію въ самыхъ широкихъ размѣрахъ. Вотъ выводы, къ которымъ приводитъ географическій обзоръ Смоленской земли. Мы увидимъ, что они стоятъ въ полномъ соотвѣтствіи съ другими фактами, къ разсмотрѣнію которыхъ мы теперь и приступаемъ.

Археологическія данныя, хотя и немногочисленныя, добытыя путемъ раскопокъ на территоріи Кривичьей земли, или сохранившіяся на поверхности почвы, наводятъ на мысль, что славянское племя Кривичей, явившись въ этой странѣ, застало ее уже занятой какимъ-то

шествіе по Полѣсью и Бѣлорусскому краю" (Современникъ, 1854 г., т. V, Декабрь, стр. 39); Максимовъ. „Обитель и Житель“. (Древ. и Нов. Россія. 1876 г. т. II, стр. 130).

¹⁾ Ипатьев. Лѣт. стр. 210.

иноплеменнымъ населеніемъ. Чѣмъ далѣе, тѣмъ болѣе археологія накопляетъ фактовъ для опредѣленія народности отыскиваемыхъ древностей. Въ отношеніи нѣкоторыхъ изъ открываемыхъ раскопками предметовъ можно сказать почти съ полной достовѣрностью о мѣстѣ ихъ происхожденія, но однако-же далеко не о всѣхъ и не въ каждомъ данномъ случаѣ. Для рѣшенія-же вопроса о племени, обитавшемъ въ изслѣдуемой мѣстности, эти вещевыя показанія не могутъ служить прочнымъ основаніемъ. Достаточно сказать, что присутствіе предметовъ того или иного типа на извѣстной территоріи можетъ быть результатомъ торговыхъ сношеній, иногда очень отдаленныхъ. Гораздо больше имѣютъ значенія въ опредѣленіи національности коренныхъ обитателей особенности погребенія, тѣ характеристическія черты отношенія къ усопшему, которыя являлись слѣдствіемъ религіозныхъ вѣрованій обитателей данной территоріи. Въ этомъ отношеніи археологія достигла уже нѣкоторыхъ результатовъ, и было сдѣлано нѣсколько попытокъ группировки признаковъ народности кургановъ ¹⁾. Не можемъ не сказать, что эти попытки не представляютъ собою послѣдняго слова археологіи, которое будетъ произнесено, можетъ быть, еще не скоро, когда весь, огромный уже, накопленный матеріалъ будетъ приведенъ въ систематическій порядокъ. Главное затрудненіе состоитъ въ томъ, что мы не можемъ найти почти ни одного уголка на пространствѣ не только Россіи, но и вообще всей Европы, гдѣ бы историческія данныя не указывали намъ или на преемственную смѣну народностей, или на ихъ смѣшеніе. Въ частности, въ отношеніи Россіи, мнѣніе о необходимости предполагать чистые похоронные типы въ древнѣйшихъ центрахъ поселеній русско-славянскихъ племенъ, какъ указываетъ наша лѣтопись, имѣетъ нѣкоторое основаніе, хотя нельзя отрицать и того, что въ первобытной чистотѣ мы должны искать погребальныхъ обрядовъ на европейской прародинѣ Славян-

¹⁾ Grewingk: Ueber heidnische Gräber Russisch—Litavens und einiger benachbarter Gegenden insbesondere Lettlands und Weissrusslands. Dorpat. 1870; Worsaae: La colonisation de la Russie et du nord Scandinave. Copenhague. 1875; Bähr. Die Gräber der Liven. Dresden. 1850; Koeppen: Ueber Tumuli in Russland (Bulletin Scientifique publié par L'Acad. imp. des sciences de S. Pétersbourg, t. I, № 14. 1886); Уваровъ: О признакахъ народности кургановъ; Киркоръ: Археологическія разысканія въ Виленской губерніи (Извѣстія Импер. Археологич. Общ. т. I); Завитневичъ: „Къ вопросу о выработкѣ критерія для классификаціи кургановъ по типамъ“ (Кіев. Старина, 1890 г. т. XXIX, стр. 255—267).

скаго племени, въ Приварпатѣ¹⁾. Дѣйствительно, мы находимъ иногда на той или иной, болѣе или менѣе обширной территоріи, десятки кургановъ съ опредѣленнымъ, ясно выраженнымъ характеромъ. Лѣтописецъ, описывая нравы русскихъ Славянъ въ до-христіанскую эпоху, рассказываетъ, что они, „егда кто умираше в нихъ, творяху тризну велию и потомъ, складъ громаду дровъ велию, полагаху мертвеца и сожигаху, и по семъ собравше кости, вкладаху въ судъ (сосудъ) и поставляху на распутіи на столпѣ, и въ курганы сыпаху, иже творятъ Вятичи и нынѣ, и Кривичи²⁾“.... Такимъ образомъ, мы должны считать за несомнѣнный фактъ, что у Кривичей совершался обрядъ сожженія покойниковъ, съ поставленіемъ погребальныхъ урнъ въ курганахъ, на перекресткѣ дорогъ³⁾. Но, какъ оказывается изъ несомнѣнныхъ фактовъ, у русскихъ Славянъ существовалъ не одинъ только обрядъ сожженія, но и простаго погребенія съ насыпкой кургановъ, какъ мы это увидимъ далѣе. Что-же касается племени Кривичей, то данныя археологіи стоятъ съ извѣстіемъ лѣтописца въ полномъ соотвѣтствіи. Достаточно сказать, что изъ разрытыхъ во время одной экскурсіи въ различныхъ уѣздахъ Смоленской губерніи 91 кургановъ 50 заключали въ себѣ обрядъ сожженія и только въ 15 оказалось погребеніе⁴⁾. Постараемся нарисовать этотъ преобладающій похоронный типъ. Какъ можно думать на основаніи имѣющагося въ нашемъ распоряженіи матеріала, Кривичи устраивали костеръ, иногда огромныхъ размѣровъ, и клали на него покойника съ предметами домашнего обихода, украшеніями, а также и съ оружіемъ. Затѣмъ костеръ зажигался; когда онъ сгоралъ, поверхъ его насыпали курганъ, при чемъ землю брали тутъ же, вокругъ кострища. Но такой способъ похоронъ былъ менѣе распространенъ, чѣмъ другой. Приготовивъ покой-

¹⁾ Это мнѣніе принадлежитъ графу Уварову. Существуютъ и возраженія, напр. Иванова по поводу реферата Гатцука „О древне-славянскихъ черепахъ“ (Труды III Археологич. съѣзда, т. I, 1878 г., Протоколы, стр. XL).

²⁾ Лѣтописецъ Переяслава Суздальскаго. М. 1861 г., стр. 4.

³⁾ По объясненію графа Уварова, столпъ означаетъ межу, раздѣльную дорожку или канавку, на которыхъ и ставились сосуды съ остатками сожженного трупa. (Древности. Труды Москов. Археол. Общ., т. X, 1885 г., Протоколы, стр. 48—49).

⁴⁾ Отчетъ Сизова о раскопкахъ въ разныхъ уѣздахъ Смоленской губерніи. См. Древности. Труды Моск. Археол. Общ., т. IX. Отчетъ о состояніи и дѣятельности Москов. Археол. Общества за 1881—1882 г., стр. 5; 26 кургановъ оказались совершенно пустыми.

ника къ похоронамъ, устраивали костеръ, сжигали покойника безъ вещей, а затѣмъ собирали пепель въ горшокъ и переносили его на другое мѣсто, иногда тутъ-же рядомъ съ кострищемъ. Начивали насыпать курганъ. Когда насыпь была поднята до извѣстной высоты, на нее ставили погребальную урну, клали около нея вещи, а оружіе, какъ копье, мечъ, втыкали около нея. Затѣмъ сверху доканчивали насыпку кургана. Впрочемъ, иногда погребальныя урны ставились не въ срединѣ кургана, а на твердой землѣ, и даже на подложенныхъ подъ нихъ камняхъ¹⁾. Если мы теперь обратимся къ картѣ, то область распространенія этого обряда трупосожженія, его господства, будетъ простираться по верхнему теченію Днѣпра, до р. Вои приблизительно до г. Ржевы, на р. Волгѣ, затѣмъ къ югу отъ Днѣпра до верховьевъ р. Десны, или лучше, до г. Ельни, откуда граница по косой линіи къ Днѣпру; затѣмъ на правой сторонѣ Днѣпра опредѣлить область его распространенія нельзя, хотя по берегу самой рѣки онъ всецѣло господствуетъ²⁾. Этотъ похоронный типъ сожженія, при чемъ пепель собирается или не собирается въ урны, не является однако же у Славянъ единственнымъ. Можно только утверждать одно, что тамъ, гдѣ мы, на основаніи другихъ данныхъ, знаемъ о пребываніи Славянъ, могилы съ погребальными урнами, среди другихъ, должны быть признаны славянскими, при этомъ однако возможно, что могила будетъ сдѣлана или только изъ земли, какъ мы видѣли сейчасъ у Кривичей, какъ мы видимъ это у Сѣверянъ и въ Мекленбургѣ³⁾, или изъ

¹⁾ Докладъ Сизова о раскопкахъ въ Рославльск. и Ельнинскомъ у. Смоленск. губ. (Древности. Труды Моск. Археол. Общ. т. XI, в. 3. М. 1887 г. Протоколы стр. 87—88); его-же докладъ о раскопкахъ у с. Гнѣздова Смол. у. и губ. (Ibidem, в. 2, Протоколы, стр. 61—62); Отчетъ Кусцинскаго о раскопкахъ въ Смолен. губерніи въ 1874 г. (Ibidem, т. IX, в. 1, стр. 4 и д. также т. VI, в. 1, Протоколы); донесеніе его-же о раскопкахъ у верховьевъ З. Двины, Днѣпра и Волги (Ibidem, т. IV, в. 1, Протоколы); о Краснен. у. Смолен. губ. см. Извѣстія Рус. Археол. Общ., т. II, нов. сер., стр. LXXV; раскопки Соколова въ Смолен. губерніи (Древности. Труды Моск. Археол. Общ. т. IX, в. 2 и 3. Протоколы); см. также Жизневскій: Описаніе Тверскаго Музея (Ibidem, т. VII, в. 3).

²⁾ Такимъ образомъ эта область охватываетъ уѣзды Смоленскій, Порѣчскій, Духовицскій, Красненскій, часть (сѣверную) Ельнинскаго, Бѣльскій, западн. часть Дорогужскаго.

³⁾ Н. Константиновичъ: „О курганахъ Черниговской губерніи (Труды III Археол. съѣзда, т. I, 1878 г., стр. 181); Самоквасовъ: „Сѣверянскіе курганы“ (Тамже); см. также Др. и Нов. Россія 1876 г.; Павинскаго рефератъ о могилахъ полабскихъ Славянъ въ Мекленбургіи (Труды II Археол. съѣзда. Протоколы, стр. 43).

камней, при чемъ погребальныя урны будутъ стоять въ каменныхъ ящикахъ и покрыты каменной плитой, какъ это мы находимъ въ Польшѣ и Моравіи¹⁾.

Но оказывается, какъ мы сказали раньше, что у Славянъ былъ обрядъ похоронъ, состоявшій изъ простаго погребенія съ незначительнымъ различіемъ въ подробностяхъ, не составляющимъ существенной важности. И вотъ лишь только мы зайдемъ за г. Ельну, вступимъ въ область верхняго теченія Десны и р. Сожи, какъ тотчасъ попадаемъ на территорію какого-то племени, у котораго преобладающимъ, если не единственнымъ, типомъ похоронъ является погребеніе. Такъ, во время одной только большой археологической экскурсіи въ области рѣки Днѣпра и Сожи, Дрюти (нижнее теченіе), Остра и Бесѣди оказалось около 66 $\frac{2}{3}$ % кургановъ съ типомъ погребенія и только 33 $\frac{1}{3}$ % съ трупосожженіемъ²⁾. Самое погребеніе совершалось такимъ образомъ. Покойника клали или прямо на грунтъ, или въ ямы, глубиной $\frac{1}{2}$ —1 $\frac{1}{2}$ аршина. Иногда устраивали деревянный срубъ и трупъ полагали въ него. Тутъ-же устраивался костеръ, на которомъ, можетъ быть, приносилась жертва, хотя мы склонны также думать, что причина устройства этихъ костровъ вблизи лежащаго покойника заключалась въ вѣрованіи въ очистительную и предохранительную силу огня. На это указываетъ, по нашему мнѣнію, тотъ фактъ, что не только зажигали около покойника такой костеръ, но и клали затѣмъ трупъ на потухшіе угли. Рядомъ съ покойникомъ клали, какъ при трупосожженіи, разныя вещи и ставили горшки съ пищей, остатками сожженныхъ животныхъ. Затѣмъ все это засыпалось землей, воздвигался курганъ³⁾. Находимыя въ курганахъ арабскія мо-

¹⁾ Павинскій: „Языческое кладбище въ Добрышицахъ“ (Труды III Археол. съѣзда, т. I, 1878 г., стр. 245—251). Какому племени надо приписать каменныя гробницы съ погребальными урнами, найденныя В. Б. Антоновичемъ на берегу р. Тетерева, мы не знаемъ (Древности Юго-Западн. края. Раскопки въ странѣ Древлянъ. Спб. 1893 г., стр. 41—51; см. также Записки Имп. Рус. Археол. Общ. н. с. т. IV, стр. 435). Устройство этихъ гробницъ напоминаетъ могилы при Добрышицахъ и въ Моравіи (См. рефератъ Беды-Дудика: „Дохристіанскіе могильники въ Моравіи“ въ Трудахъ III Археол. съѣзда т. I, Киевъ, 1878 г., стр. 298).

²⁾ Дневникъ раскопокъ въ Могилев. губерніи. Фурсова. М. 1892 г.

³⁾ Ibidem, а также: Сизова раскопки въ Рославл. у. Смолен. губ. (Древности. Труды Москов. Археол. Общ., т. XI, в. 3, протоколы, стр. 87—88). Турбина раскопки въ Могилев. губ. и уездъ (Ibidem, т. IV, в. 2, протоколы, стр. 51—52, также т. XI, в. 2, протоколы,

неты XI в. ¹⁾ указываютъ намъ на племя, хоронившее такимъ образомъ своихъ покойниковъ. Въ XI и XII вв., по извѣстію лѣтописи, между Днѣпромъ и Сожемъ жили Радимичи ²⁾. Простое погребеніе мы находимъ также и у Дреговичей ³⁾, и у Древлянъ ⁴⁾. Если мы перейдемъ теперь къ сѣверу отъ Днѣпра, въ область озера Ильменя, территорію Ильменскихъ Славянъ, въ Псковскую и Полоцкую земли, по обѣимъ сторонамъ р. Двины, то есть, въ области тѣхъ-же Кривичей, мы находимъ трупосоженіе, какъ преобладающій типъ похоронъ, при чемъ урны встрѣчаются въ курганахъ чаще, тѣмъ кострище ⁵⁾. Такимъ образомъ, при обрядахъ погребенія или сожженія, у русскихъ Славянъ курганъ насыпался просто изъ земли, при чемъ, для нашего вопроса не имѣетъ значенія, какая для этого бралась земля: песокъ, мергель, черноземъ и т. д. Намъ важно констатировать лишь одно, что восточные Славяне другаго матеріала, кромѣ земли, для сооруженія могилъ-кургановъ не употребляли. Изъ приведенныхъ нами фактовъ оказывается, что и въ землѣ Кривичей и Радимичей, при господствующемъ обрядѣ, встрѣчаются случаи, и сравнительно довольно многочисленные, когда надъ покойникомъ совершенъ былъ обрядъ иной, простаго погребенія (у Кривичей), и сожженія (у Ра-

стр. 52—53). Жители Хотвиж. волости Могил. губ. до сихъ поръ разводять при погребеніи костры на могилахъ (Фурсовъ, *op. cit.* стр. 26); въ Новгород. губ. стружки отъ гроба тоже сжигались или бросались въ Волховъ (Путешествіе Ходаковского, *Рус. Ист. Сборникъ*, т. III, кн. 2, стр. 146). Тоже мы видимъ и въ зап. Полѣсьѣ. (Забѣлинъ, *Op. cit.* стр. 51—52).

¹⁾ Раскопки Сизова въ Рославл. и Ельнин. уу. (Древности, Труды Москов. Археол. Общ., т. XI, в. 3, Протоколы, стр. 87—88).

²⁾ Лавр. Лѣтоп., изд. 1872 г., стр. 11—12.

³⁾ Завитневичъ: „Изъ археологич. экскурсія въ Припетское Полѣсьѣ“ (Чтенія въ Историч. Общ. Нестора Лѣтописца, кн. 4), и „Вторая археол. экскурсія въ Припет. Полѣсьѣ“ (*Ibidem*, кн. VI) Романова раскопки въ Могилев. губерніи (Древности. Труды Москов. Археол. Общ. т. XII, стр. 54, 55, 56).

⁴⁾ В. Б. Антоновичъ: „Раскопки въ странѣ Древлянъ“. Спб. 1893 г., а также: „О древлянскихъ могильникахъ“ (Чтенія въ Историч. Общ. Нестора Лѣтописца, кн. V).

⁵⁾ Раскопки Вольтера въ Витеб. губ. (Извѣстія Имп. Археол. Общ. т. X, протоколы, стр. 474—5); Bähr: „Die Gräber der Liven“, s. 48; Grewingk: „Heidnische Gräber“, ss. 101, 108, 112, 9; „О древнихъ могилахъ въ Витебской и Псковской губерніяхъ“ (Ж. М. Н. Пр. 1851 г., отд. VI, Іюнь, стр. 170); Татуръ: „Очеркъ археологич. памятниковъ на пространствѣ Минской губерніи и ея археологическое значеніе“. Минскъ, 1892 г., стр. 26; Раскопки Браденбурга и Иванова на берегахъ р. Волхова (Записки Имп. Археол. Общ., т. I, нов. сер. Протоколы, стр. XXXIX).

димичей и Дреговичей)¹⁾. Мало этого. Въ области верховьевъ рѣкъ З. Двины, Волги и Днѣпра мы также находимъ курганы съ погребальнымъ обрядомъ²⁾. Изъ 28 кургановъ, разрытыхъ на пространствѣ между Днѣпромъ, Вошью, и г. Ельной, всего только одинъ оказался заключающимъ въ себѣ обрядъ погребенія³⁾. Но по правую сторону Днѣпра, по верховьямъ З. Двины, наоборотъ, такой типъ открытъ во время одной экскурсіи въ 18 курганахъ. Стало быть, приходится думать, что на территоріи смоленскихъ Кривичей, по лѣвую сторону Днѣпра, былъ похороненъ случайно иноплеменникъ. Но далѣе является уже не случайность, а обнаруживается пребываніе какого-то населенія, которое слѣдовало при похоронахъ обряду погребенія. Затѣмъ, если мы обратимся къ землѣ Радимичей, то должны будемъ, кажется, признать, что обрядъ сожженія или принадлежалъ колонистамъ Сѣверянамъ, или явился у нашихъ Радимичей подъ сѣверянскимъ вліяніемъ, потому что курганы такого типа расположены въ южной части области Радимичей, по берегамъ рр. Бесѣди, Сожа и Днѣпра, то есть, въ сосѣдствѣ земли Сѣверянъ⁴⁾, и только одинъ случай трупосожженія мы находимъ между рр. Дрютью и Днѣпромъ (на высотѣ Дрютескъ-Копысь)⁵⁾, что можетъ быть объяснено совершенно случайнымъ погребеніемъ Кривича, или, пожалуй вѣрнѣе, распространеніемъ кривицкой колонизаціи по верхнему теченію р. Дрюти. Нахожденіе кургановъ съ погребеніемъ у верховьевъ Днѣпра, Волги и З. Двины заставляетъ предполагать существованіе этого похороннаго типа и у Кривичей. Дѣйствительно, фактъ простаго погребенія съ насыпкой земляныхъ кургановъ мы находимъ въ области З. Двины, въ области древнихъ Полочанъ и Ильменскихъ Славянъ. Такіе курганы мы на-

¹⁾ Завитневичъ: „Вторая археол. экскурсія въ Припетское Полѣсье“ (Чтенія въ Истор. Общ. Нестора Лѣтописца, кн VI, стр. 37—42).

²⁾ Кусцинскаго раскопки у верховьевъ З. Двины, Днѣпра и Волги (Древности. Труды Моск. Археол. Общ., т. IX, в. 1, Протоколы, стр. 22).

³⁾ Кусцинскій: „Отчетъ о раскопкахъ въ Смоленской губерніи въ 1874 г.“ (Древности. Труды Моск. Археол. Общ., т. IX, в. 1).

⁴⁾ См. № 9 (стр. 3—4), № 11 и 12 (стр. 6 и 7), № 13 и 14 (стр. 8), № 17 (стр. 11), № 21, 22, 24, 25 и 26 (стр. 13—14), № 33 и 34 (стр. 23), № 41 (стр. 25) въ трудѣ: Дневникъ раскопокъ въ Могилев. губерніи. Фурсова. Могилевъ 1892 г.

⁵⁾ Раскопки Турбина въ Москов. губ. (Древности. Труды Москов. Археол. Общ., т. XI, в. 1, Протоколы, стр. 52—53). Курганъ при д. Дымово на большой дорогѣ изъ Шклова въ Коханово.

ходимъ на берегахъ р. Волхова, около старой Ладоги ¹⁾, въ Витебской и Минской губерніяхъ ²⁾.

Но рядомъ съ этими памятниками славянской древности на обширной территоріи Кривицкаго племени мы замѣчаемъ нѣсколько такихъ, которые отличаются своею особенностью, такими оригинальными чертами, которыя рѣзко отличаются отъ присущихъ могиламъ славянскимъ. Начнемъ нашъ обзоръ съ лѣваго берега З. Двины. По берегамъ рѣкъ Начи и Уллы, впадающихъ въ З. Двину, тянется множество кургановъ, обложенныхъ камнями ³⁾. Около г. Логойска существуютъ они также въ большомъ количествѣ ⁴⁾. На р. Березинѣ, около г. Борисова и далѣе на западъ отъ этой рѣки встрѣчаются могилы съ каменными сводами надъ покойникомъ, или пепель отъ сожженія покрыты большимъ камнемъ. Подобныя-же могилы есть и на берегахъ р. Бобра, впадающаго въ р. Березину ⁵⁾. Вообще къ югу отъ З. Двины попадаются еще гробницы внутри земли безъ всякой насыпи надъ ея поверхностью. Иногда онѣ обозначаются небольшою продолговатою фігурой изъ положенныхъ камней или рядомъ камней вокругъ на пространствѣ гробницы, а въ головахъ стоитъ большой камень; иногда онѣ покрыты большимъ камнемъ или плитой. Что касается внутренности гробницы, то она представляетъ изъ себя четырехугольный ящикъ, продолговатый, изъ плоскихъ большихъ камней или плитъ, вымощенный на днѣ камнемъ и покрытый одной или нѣсколькими каменными плитами ⁶⁾. Если мы теперь перейдемъ на сѣверный берегъ З. Двины, то и тамъ наткнемся на подобныя-же факты. Въ Витебской и Псковской губерніяхъ существуютъ могилы, имѣющія внутри камни или каменные камеры, покрытыя сверху каменной-же

¹⁾ Раскопки Бранденбурга и Ивановскаго. (Записки Имп. Археол. Общ., т. I, нов. сер., Протоколы, стр. XXXIX и XL).

²⁾ Раскопки Вольтера (Извѣстія Имп. Археол. Общ., т. X, Протоколы, стр. 474—5); Grewingk: *Heidnische Gräber*, ss. 112, 108; Татуръ: Очеркъ археол. памятниковъ на пространствахъ Минск. губ., стр. 26—27.

³⁾ Сементовскій: „Памятники старины Витеб. губерніи. Спб., 1867 г., стр. 19.

⁴⁾ Шпилевскій: „Путешествіе по Полѣсью и Бѣлорусскому краю“. (Современникъ, 1854 г., гл. IX, стр. 51—52).

⁵⁾ Grewingk: „*Heidnische Gräber*“... Ss. 107, 108, 133.

⁶⁾ Татуръ, *op. cit.*, стр. 27—28.

плитой¹⁾. Иногда куча пепла покрыта только плитой²⁾. По берегамъ р. Ловати встрѣчается особый типъ могилъ, носящихъ въ народѣ названіе „жальниковъ“. Всѣ эти курганы безъ исключенія обложены по основанію рядомъ, а иногда и двумя рядами камней; внутри гробница состоитъ изъ груды камней, покрытыхъ однимъ большимъ камнемъ въ формѣ плиты. Эта постройка, по словамъ производившаго раскопки, близко подходитъ къ друидическому дольмену³⁾. Снаружи характеристическою чертою являются правильныя фигуры, по большей части, въ видѣ круговъ, прямоугольниковъ или квадратовъ, сдѣланныя изъ валуновъ, или изъ огромныхъ, торчмя стоящихъ, каменныхъ плитъ. Иногда внутри, по бокамъ ямы, стоятъ двѣ такія-же плиты, причемъ величина ихъ достигаетъ до 3 арш. въ вышину и до 2 арш. ширины⁴⁾. Такимъ образомъ, мы можемъ разсматривать указанные нами памятники какъ виды одного рода, такъ какъ отличительнымъ признакомъ ихъ является присутствіе камней, каменныхъ плитъ, внутри или снаружи могилы. Какъ мы видѣли, большой сравнительно матеріалъ, добытый при изслѣдованіи могилъ славянскихъ, не даетъ намъ этихъ характеристическихъ особенностей, а потому приходится искать ихъ въ другомъ мѣстѣ. Прежде всего аналогическія только что описаннымъ явленія мы находимъ на югѣ Россіи. Такъ въ Уманскомъ уѣздѣ Кіевской губерніи существуютъ могилы, обставленныя валунами довольно значительной величины, которые составляли кругъ⁵⁾. Точно также въ Александровскомъ уѣздѣ Екатеринославской губерніи нѣкоторыя могилы по окружности основанія, а иныя и по всей поверхности, обложены камнемъ⁶⁾. Оставляемъ вопросъ о народности этихъ кургановъ, какъ не входящій въ наши цѣли, но не можемъ не указать на сходство нѣкоторыхъ изъ нихъ

¹⁾ Могилы Витебской и Псковской губерній (Ж. М. П. Пр. 1851 г., Іюнь, Отд. VI, стр. 170; Grewingk, op. cit., S. 136.

²⁾ Grewingk, op. cit. S. 133.

³⁾ Ивановскій: Матеріалы для изученія кургановъ и жальниковъ юго-запада Новгород. губерніи“. (Труды II Археол. съѣзда, Сиб. 1881 г., в. 2, стр. 58—66).

⁴⁾ Волкенштейнъ: „Нѣсколько словъ объ антропологій жальниковъ Валдайскаго уѣзда“. (Ibidem, стр. 4, 5, 23 и 24).

⁵⁾ В. Б. Антоновичъ: „О похоронныхъ типахъ юго-западнаго края“. Казань, 1884 г., стр. 3. (См. также Труды IV Археол. Съѣзда, 1884 г. т. I, стр. 47).

⁶⁾ Самоквасовъ: Могильныя древности Александр. у. Екатер. губ. (Труды VI Археол. Съѣзда, 1886 г. т. I, стр. 189).

съ сибирскими, о чемъ говорилось археологами не разъ ¹⁾. Если эти похоронные памятники далеко лежатъ отъ территоріи Кривичей, то въ замѣнъ ихъ мы укажемъ такіе-же и въ мѣстностяхъ, ближайшихъ къ кривицкой области. Въ Бѣжецкомъ уѣздѣ Тверской губерніи мы находимъ круги торчмя стоящихъ камней, а иногда и сами курганы расположены въ видѣ круговъ, или встрѣчаются цѣлыя кладбища, на которыхъ въ большомъ количествѣ стоятъ большіе одиночныя камни въ наклоненномъ положеніи ²⁾. Поднимаясь далѣе на сѣверъ, этого рода памятники располагаются по рѣкѣ Лугѣ и ея притоку Ордежу. И здѣсь они являются въ видѣ могилъ, обложенныхъ камнями по основанію, при чемъ иногда стоятъ камни торчмя на самыхъ могилахъ ³⁾. Тутъ мы попадаемъ уже въ область финно-угрскихъ племенъ. Съ особенной силой выступаетъ этотъ типъ могилъ въ области финскаго племени Воти, входившей въ составъ Вотской пятины В. Новгорода. Курганы Воти обложены гранитными валунами; внутри могилъ также оказываются камни, причемъ покойникъ или прислонялся въ сидячемъ положеніи къ одному изъ камней, или послѣдній служилъ ему изголовьемъ ⁴⁾. Другія финскія племена, Ливы и Эсты, точно также обкладывали могилы камнями, или обозначали ихъ фигурами изъ мелкихъ камней на поверхности земли, причемъ иногда внутри устраивались камеры изъ плитъ ⁵⁾. Въ Финляндіи сохранились преданія о перво-

¹⁾ См. Лихачева „Скандинавскіе элементы въ чудскихъ древностяхъ Казан. губ. (Труды VI Археол. Съѣзда, 1886 г. т. I; Спасскаго: „Дятловскіе курганы“ (Записки Одес. Общ. Ист. и Др., т. I, стр. 593).

²⁾ Глинка „О древностяхъ Бѣжецкаго уѣзда Тверской губерніи“. (Рус. Ист. Сборникъ, 1837 г., т. I, стр. 2, 6, 7, 9).

³⁾ Даниловъ: „Замѣтки о курганахъ при д. Ново-Сѣверской Рождеств. волости, Царскосельс. у.“ (Сборникъ Археологич. Института., 1879 г. кн. 2, стр. 108, 110, 111); Быстровъ: „Остатки старины Передольскаго погоста, Лужск. у. С.-Петербург. губ.“ (Извѣстія Имп. Рус. Археол. Общ., т. IX, стр. 382, 396, 399, 401).

⁴⁾ Ивановскій: „Курганы Вотской пятины“ (Извѣстія Имп. Рус. Археол. Общ., т. IX, стр. 95—101 и Труды IV Археол. Съѣзда т. I, Протоколы, стр. XCVIII).

⁵⁾ Bähr: „Die Gräber der Liven“, S. 2, 3, 46, 48 и др.; Grewingk: *Heidnische Gräber*, S. 138; См. также Grewingk'a „Ueber ostbaltische vorzugsweise dem heidnischen Todtencultus dienende schifförmige und ander gestoite grosse Steinsetzungen“. (Archiv für Anthropologie. Zeitschrift für Naturgeschichte und Urgeschichte der Menschen“. В. X, 1878, S. 320); съ мнѣніемъ почтеннаго автора: „in der ersten Zeit dieses jüngeren Eisalters waren bei den Esten noch grosse, an Gotische Sitte erinnernde... Steinsetzungen in Gebrauch“... согласиться нельзя. Такъ называемыхъ карabelьныхъ могилъ нѣтъ ни у Воти,

бытномъ населеніи, Чуди, которой приписываются могилы, построенныя изъ камней ¹⁾. Таковы показанія археологическія мѣстностей, сосѣднихъ съ территоріей Кривичей. Тѣ же факты мы найдемъ и далѣе, а особенно выдающимся является извѣстный Ананьинскій могильникъ въ области древняго Болгарскаго царства: тѣ же каменные плиты внутри, обкладка камнями снаружи ²⁾. Очень близко къ перечисленнымъ памятникамъ стоятъ могилы Сибири. Мы найдемъ тамъ и огромной величины плиты, поставленныя въ наклонномъ положеніи на могилахъ въ видѣ монументовъ, и могилы, обставленныя торчмя стоящими камнями; видимъ тамъ каменные плиты внутри самыхъ кургановъ ³⁾.

Мы не рѣшаемся изъ приведенныхъ фактовъ дѣлать выводъ о племенной принадлежности могилъ съ камнями, но намъ кажется возможнымъ вывести изъ нихъ лишь одно заключеніе, что на территоріи Кривичей, взятой во всемъ ея объемѣ, существовало въ разныя эпохи не одноплеменное населеніе, а было разнородное, и если мы припишемъ одни признаки похоронъ Славянамъ, то другіе придется отнести на счетъ какого-то чуждаго имъ племени ⁴⁾.

ни у Изоры, а употребленіе камня при погребеніи является тѣмъ не менѣе отличительнымъ признакомъ. Въ краткомъ изложеніи вышеуказанная статья Grewingk'a была доложена Бркиеромъ на IV Археологич. Съѣздѣ (См. Труды, т. I) и тогда было сдѣлано возраженіе Ивановскимъ (Ibidem, Протоколы, стр. XXXV).

¹⁾ Эйхвальдъ: „Дополненіе къ статьѣ о Чудскихъ копияхъ“ (Записки Имп. Археол. Общ., т. IX, 1857 г., стр. 568).

²⁾ Лихачевъ: „Скнскіе элементы въ чудскихъ древностяхъ“ (Труды VI Археол. Съѣзда, т. I, стр. 153); Невоструева: „Ананьин. могильникъ“ (Труды I Археол. Съѣзда, т. II).

³⁾ Сласскій: „О достопримѣч. памятникахъ сибирскихъ древностей и о сходствѣ нѣкоторыхъ изъ нихъ съ великорусскими (Записки Имп. Рус. Геогр. Общ., кн. XII, 1857 г., стр. 118); Эйхвальдъ: „О чудскихъ копияхъ“ (Записки Имп. Археол. Общ., т. IX, стр. 283); Ядринцевъ: „Описаніе сибирскихъ кургановъ и древностей“ (Древности. Труды Моск. Археол. Общ., т. IX, вв. II и III, стр. 195, 197 и сл.); см. также его докладъ въ Изв. Имп. Рус. Археол. Общ., т. III, стр. XXI—XXII; Кн. Костровъ: „Очерки быта Минусинскихъ Татаръ“. (Труды IV Археологич. Съѣзда, т. I, стр. 230); Bähr: „Die Gräber der Liven“, SS. 40, 41, 51.

⁴⁾ Мы не останавливаемся на нѣкоторыхъ другихъ особенностяхъ похоронныхъ обрядовъ на Кривичьей территоріи. Встрѣчается напр. погребеніе въ сидячемъ положеніи (Жизневскій: „Описаніе Тверскаго музея“. Древности. Труды Москов. Археол. Общ. т. VII, в. 3, стр. 195; Сизова Отчетъ о раскопкахъ въ разныхъ уѣздахъ Смолен. губерніи, тамъ-же т. IX, стр. 5); въ каменныхъ могилахъ Витебской и Псковской губерній сожженіе производилось надъ трупомъ, посаженнымъ среди камней (Ж. М. Н. Пр. 1851 г.

Несомнѣнно, что до появленія въ Европѣ Аріевъ эта часть свѣта

іюнь, стр. 170); такихъ именно могилъ много, какъ мы видѣли выше, въ Ливоніи и Эстоніи. Погребеніе въ сидячемъ положеніи является и у Воти (Ивановскій: „Курганы Вотской пятинѣ“ въ Изв. Имп. Рус. Археол. Общ., т. IX, стр. 96, 98). Въ послѣднее время этотъ-же типъ погребенія обнаруженъ на территоріи финскаго племени Муромы, несомнѣнно ей принадлежащій (Селиванова рефератъ о раскопкѣ Борковскаго могильника въ 3 в. отъ Рязани, въ Извѣстіяхъ IX Археол. Съѣзда 1893 г., № 11, стр. 4 и слѣд.). Можно было-бы указать еще много такихъ-же аналогій, но вопросъ о томъ, какому племени принадлежитъ такой обрядъ похоронъ, и не есть ли онъ общая собственность,—настолько сложенъ, что мы не беремся его рѣшать, тѣмъ болѣе, что количество примѣровъ погребенія въ сидячемъ положеніи на Кривицкой территоріи крайне незначительно. Нѣкоторые изъ могилъ съ присутствіемъ камня напоминаютъ своимъ видомъ такъ называемые мегалитическіе памятники. Стоитъ напр. посмотреть на изображеніе ливскихъ могилъ у Бера („Gräber der Liven“), сибирскихъ у Аспелина (*Antiquités du Nord finno-ougrien, livraison I*) и сравнить съ рисунками мегалитовъ у Надаляка (*Les premiers hommes et les temps préhistoriques, Paris, 1881, v. I, chap. VI*), чтобы увидѣть между нѣкоторыми изъ нихъ разительное сходство. Но вопросъ о мегалитахъ не рѣшенъ и до послѣдняго времени (см. Mortillet: *Le préhistorique antiquité de l'homme, Paris, 1885, chap. X, p. 583 et suiv.*). У Радимичей и др. русско-славян. племенъ мы встрѣчаемся съ особыми сооружениями при похоронахъ, именно деревянными постройками надъ трупомъ (В. Б. Антоновичъ: „Погребальный типъ могилъ Радимичей“ въ Извѣст. IX Археол. Съѣзда, 1893 г. № 6, стр. 3) или внутри могильной насыпи попадаются деревянные-же столбы или слѣды ихъ. Вопросъ объ ихъ значеніи впервые поднятъ Завитневичемъ (см. его археологич. изслѣдованія въ области Дреговичей, ссылки выше). Теперь Борковскій могильникъ у Муромы заставляетъ предполагать, что тутъ мы имѣемъ дѣло съ финскимъ похороннымъ типомъ (см. выше). Нельзя отрицать, что можетъ найтись на территоріи какого нибудь изъ финно-угорскихъ племенъ подобное же сооруженіе изъ дерева надъ покойникомъ. Тогда, пожалуй, можно будетъ сдѣлать предположеніе, что эти деревянные сооружения и одиночные столбы явились въ замѣнъ камня тамъ, гдѣ его трудно было достать. Мы считаемъ необходимымъ указать еще на памятники, спорадически и въ очень незначительномъ числѣ встрѣчающіеся въ интересующей насъ области. Это каменные фигуры. Недалеко отъ Рославлѣ въ центрѣ круга изъ камней стоитъ камень, съ трудно различными формами. (Рокачевскій: „Опытъ собранія историч. записокъ о городѣ Рославлѣ“, въ Изв. Имп. Рус. Археол. Общ., т. IX, стр. 488—489); около Друцка существовалъ камень на четырехъ столбахъ или ногахъ съ какою то головою (Шнилевскій: „Путешествіе по Полѣсью и Вѣлорусскому краю“, въ Современникѣ 1854 г. т. V, декабрь, стр. 6); около Городна лежитъ огромный камень, у котораго собираются жители въ день Ивана Купалы (*Ibidem*, стр. 49); въблизи Новоселокъ стоялъ большой камень, которому поклонялись (*Ibidem*, стр. 56); въ Климов. у. Могилев. губ. недалеко отъ м. Петровичъ есть камень съ фигурами и буквами; онъ раньше лежалъ на плоскомъ камнѣ, а сверхъ его—третій меньшихъ размѣровъ (Фурсовъ, *op. cit.* стр. 28); вообще въ Минск. губерніи существуютъ камни большихъ размѣровъ отъ простыхъ столбовъ до грубыхъ первобытныхъ изображеній человека (Татуръ: „Очеркъ археол. памятниковъ“, стр. 34); наконецъ, недалеко отъ Дятлора, на дорогѣ изъ Рѣчицы въ Бобруйскъ стояла каменная четырехъ-гранная баба (Срезневскій: „Збручскій истуканъ Краковскаго музея“, *Записки Имп. Археол. Общ. 1853 г. т. V, стр. 181*).

была уже занята какимъ-то населеніемъ, которому приписываются нѣкоторыми учеными каменные орудія, находимыя на всей европей-

Трудно представить себѣ заочно, какую приблизительно фигуру представляютъ изъ себя нѣкоторые изъ этихъ памятниковъ. Можетъ быть, мы имѣемъ здѣсь дѣло съ грубыми изображеніями животныхъ, будутъ-ли они игрой природы или продуктами первобытной скульптуры,—это все равно; важно, что имъ поклонялись. Мы можемъ указать два аналогическіе факта. Въ Тульской губерніи, въ Ефремов. у., на берегу р. Красной Мечи, близъ села Козьяго лежитъ огромный камень гранитной породы—„Конь камень“, около который совершается обрядъ опахиванья (Сахаровъ: „Памятники Тульск. губерніи“—Записки Отд. рус. и слав. археологіи Имп. Археол. Общ. 1851 г., т. I, стр. 46); точно также въ исходѣ XIV в. на Ладожскомъ озерѣ, на Коневскомъ островѣ, находился Камень-конь, который жители боготворили (Уваровъ: „Меряне и ихъ бытъ“, стр. 704); что касается вообще поклоненія просто камню, то и на это имѣются указанія. По свидѣтельству Олеарія, между Ревелемъ и Нарвой, около одной заброшенной часовни лежалъ большой камень, которому въ Благовѣщеніе жители воздавали поклоненіе и приносили жертвы (отъ пищи) (Путешествіе Олеарія, Чтенія Моск. Общ. Ист. и Др. Росс. 1868 г., кн. II, стр. 61—62); около Борисо-Глѣбскаго монастыря въ Переяславль-Залѣйскомъ лежалъ камень, которому поклонялись жители еще въ XVII ст., пока его не сбросили въ р. Трубежъ (Уваровъ, *op. cit.*, стр. 704). Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ христіанство наложило свою печать уничтоживъ старое языческое представленіе. Такъ около деревни Меекъ (въ Псковской губерніи) у Эстовъ почитается дерево, подъ которымъ отдыхалъ св. Апостолъ Іоаннъ; подальше—камень, на которомъ онъ поправлялъ обувь свою; даже рѣчка, въ которой онъ обыкновенно умывался. (Висковатовъ: „Нѣкоторыя свѣдѣнія объ Эстахъ, живущихъ въ предѣлахъ Псковской губерніи“, Труды VI Археол. Съѣзда т. IV, стр. 85). Вообще среди другихъ племенъ особенно сильно развито было поклоненіе камнямъ не только большимъ, но даже и мелкимъ, у урало-алтайскихъ народовъ и въ частности у финновъ (Castren: „Voglesungen über die finnische Mythologie“ Spb., 1853, s. 200—201). Что касается каменной бабы, о которой упоминаетъ Срезневскій, то трудно предположить, чтобы какому-то досужему человѣку пришла мысль перетащить ее съ юга Россіи и поставить среди поля. Очевидно, она стояла на своемъ мѣстѣ съ доисторическаго времени наравнѣ съ другими грубыми каменными изваяніями и столбами. Если мы обратимся къ могиламъ Сибири, то мы тамъ увидимъ точно также просто камни, затѣмъ камни съ грубыми попытками скульптуры и каменные бабы (Ядринцевъ: „Описаніе Сибир. кургановъ“..., Древности, т. IX, вв. II и III, стр. 194, 195, 197; его-же докладъ о могилахъ Минусин. края, въ Запискахъ Имп. Рус. Археол. Общ. т. III, стр. XXII; Колпаковский: „О древн. постройкахъ, найденныхъ въ озерѣ Иссыкъ-Куль“, Извѣстія Имп. Рус. Геогр. Общ. 1870 г. т. VI, стр. 103, 104; Костровъ: „Очерки быта Минусин. Татаръ“,—Труды IV Археол. Съѣзда, т. I, стр. 230). Обращаетъ на себя вниманіе сходство каменныхъ бабъ Сибири съ существующими на югѣ и юго-востокѣ Россіи, такъ что и тѣмъ и другимъ съ полнымъ вѣроятіемъ приписывается общее происхожденіе (Спасскій: „Днѣпров. курганы“—Записки Одес. Общ. Ист. и Др., 1844 г. т. I, стр. 593, 597, его же: „О достопримѣч. памятникахъ сибирскихъ“,—Записки Имп. Рус. Геогр. Общ. 1857 г. т. XII, стр. 118, 123; его-же: О сходствѣ кургановъ ю. Россіи съ курганами ю. Сибири“, Записки Одес. Общ. Ист. и Др., 1852 г., т. III, стр. 531; Надеждинъ: „Замѣтка о камен. бабахъ“,—Извѣстія Имп. Археол. Общ. т. I, стр. 167).

ской территоріи вообще и въ частности въ почвѣ Россіи ¹⁾. Въ настоящее время все болѣе и болѣе устанавливается мнѣніе, что такимъ первобытнымъ населеніемъ была одна изъ вѣтвей урало-алтай-

Оставляя въ сторонѣ вопросъ о томъ, какому именно народу принадлежать эти памятники, мы думаемъ однакоже, что они собственность какого-либо изъ народовъ урало-алтайскихъ. Благодаря извѣстію Рубруквиса (Fejer, Codex diplomaticus Hungariae ecclesiasticae et civilis, v. IV, pars 2, p. 265), принимали эти памятники за половецкіе, но еще Кеппенъ совершенно вѣрно замѣтилъ, dass der Mönch Rubruquis die Begräbnisse der verschiedenen Völker, welche jene Gegenden bewohnten oder bewohnt hatten, verwechselte, indem er sie alle für Komanisch hielt, weil er sie im Lande der Komanen fand“ (Bulletin scientif. de l'Académie Imp. des sciences, v. I, № 18: „Ueber Tumuli in Russland“, s. 140), и высказалъ мнѣніе, что эти памятники существовали задолго до Половцевъ. Обращаетъ на себя вниманіе сближеніе разсказа Геродота о скинской чашѣ съ присутствіемъ чаши у камен. бабъ (Эйхвальдъ: „О чудск. копияхъ“, Записки Имп. Археол. Общ. т. IX, стр. 305—309). Еще гораздо разительнѣе аналогія между каменными бабами и знаменитой бабой др. Бирмин или съ Обдорскимъ идоломъ (описаніе это находится напр. въ „Finnische Geschichte“, von Jrijo Koskinen, Leipzig, 1874, s. 11; у Bähr'a въ „Die Gräber der Liven“ s. 36; см. „Antiquités russes d'après les monuments islandois“ v. I, „Extrait de le Heimswingla de Snorre Sturlosen“, p. 336—337; также описаніе: „De idolo aureae anus“ Guagnini въ Rerum Moscoviticarum scriptores exteri, p. 168—169; Герберштейнъ: „Записки о Московіи“. Спб. 1866 г. стр. 125—126). Замѣчательно, что въ Сибири внутри могилъ находятся иногда грубые изображенія камен. бабъ (Уваровъ. „Мегалитическіе памятники въ Россіи“,—Древности, т. VII, в. 3, стр. 265); точно также находили камен. бабы въ могилахъ ю. Россіи (Находка Тизенгаузена въ Извѣст. Имп. Археол. Общ., т. VI, стр. 223). Иногда вмѣсто грубого изваянія на камнѣ просто вырѣзано такое же изображеніе (Ядринцевъ, op. cit., Древности т. IX, в. 2 и 3, стр. 193; Уваровъ: „Мегалитич. памятники“, Древности т. VII, в. 3, стр. 267). Такое рѣзное изображеніе было на большомъ камнѣ, стоявшемъ на Ананьинскомъ могильникѣ, который приходится признать финскимъ (Лихачевъ: „Скинскіе элементы“,—Труды VI Археол. Съѣзда т. I, стр. 157). Въ заключеніе я позволю себѣ указать на замѣчательную постепенную градацію въ развитіи изображенія каменной бабы, начиная отъ простаго камня и до идольчика изъ мѣди, найденнаго въ финскомъ курганѣ около г. Галича (См. нашу статейку: „Нѣсколько соображеній къ вопросу о кн. Турѣ“, Кіевъ, 1891 г. стр. 21). Какъ-бы ни было, но грубые челоѡкообразныя изображенія изъ камня не принадлежать славянамъ, а какому-то изъ народовъ урало-алтайскаго племени, скорѣе всего финнамъ, пребываніе которыхъ въ доисторическое время даже по лѣвой сторонѣ Днѣпра вытекаетъ и изъ дальнѣйшихъ соображеній.

¹⁾ Worsaae: „La colonisation de la Russie et du Nord scandinave“ Copenhagen, 1875, p. 94; Шлейхеръ: „Краткій очеркъ доисторической жизни сѣверо-восточнаго отдѣла индо-германскихъ языковъ“,—Приложеніе къ VIII т. Записокъ Имп. Ак. Н. 1865 г., стр. 45; Котляревскій: „Металлы и ихъ обработка въ доисторическую эпоху у племенъ индо-европейскихъ“, М. 1865 г., стр. 13; Лерхе думаетъ, что индо-европейскіе народы при переходѣ своемъ въ Европу не были знакомы съ обработкой металловъ („Орудія каменнаго и бронзоваго вѣковъ въ Европѣ“,—Извѣстія Имп. Археол. Общ. т. V, стр. 217); Гревингъ также не согласенъ съ мнѣніемъ, что камен. орудія не принадлежатъ Индо-европейцамъ

скаго племени, именно вѣтвь чудская¹⁾). Къ такому выводу привело разившееся въ широкихъ размѣрахъ и притомъ глубокое изученіе урало-алтайскихъ и, какъ вѣтви ихъ, финскихъ языковъ. Прародиной чудскаго племени считается область у Алтайскихъ горъ и къ сѣверо-востоку отъ нихъ по равнинамъ Сибири²⁾. Мало по малу чудское племя распространилось на огромныя пространства и колонизировало Европу. Распространеніе его уже на европейской территоріи и интересно для насъ, главнымъ образомъ, со стороны вопроса о первобытномъ населеніи Кривицкой области. Несомнѣнно, что все пространство по среднему теченію р. Волги, на востокъ отъ нея до Уральскихъ горъ, на сѣверо-востокъ и сѣверъ до Ледовитаго океана и Бѣлаго моря, оба берега Финскаго залива и берега Балтійскаго моря заняты были угро-финскимъ племенемъ. Какъ извѣстно, къ нему принадлежатъ частью еще существующіе, частью исчезнувшіе народцы: Меря, Весь, Муромъ, Ливы, Эсты, Куры, Финны въ Финляндіи, Мордва, Черемисы, Корелы, Зыряне, Вотяки³⁾).

Природа страны представляла всѣ удобства для обширнаго распространенія этого племени во всѣ стороны, и, дѣйствительно, въ

(„Heidnische Gräber“, s. 146). Что касается предположенія, что финны—первобытное население Европы, укажемъ пока на D'Arbois de Jubanville, „Les premiers habitants de l'Europe“, 1889, v. 1, p. 12 и Cruel, „Die Sprachen und Völker Europas vor der arischen Einwanderung“, Detmold, 1883, p. 99.

¹⁾ Употребляя здѣсь названіе „чудскій“, мы придаемъ ему общее значеніе, равносильное съ „финно-угрскій“ или „угро-финскій“. Въ дѣйствительности, Угро-финны, вѣтвь урало-алтайскаго семейства, дѣлится на 4 вѣтви: 1) Финны западные или чужь, 2) Пермь или финны восточные, 3) Булгары или финны волжскіе и 4) Угры. Таково дѣленіе Уйфальфа („Etude comparée des langues ougro-finnoises“, Paris 1875, p. IX).

²⁾ Kastren: „Ethnologische Vorlesungen über die altaischen Völker“, Spb. 1857, S. 88 и folg.; Эйхвальдъ: „О чудскихъ копияхъ“ (Записки Имп. Археол. Общ. т. IX, стр. 270—271; Jrjo Koskinen: „Finnische Geschichte“, Leipzig. 1874, S. 1.

³⁾ „...Чудъ и вси языкѣ: Меря, Муромъ, Весь, Мордва, Заволочьская Чюдъ, Пермь, Печера, Ямъ, Югра, Корсь, Либъ“...

„...на Бѣлѣ озерѣ сѣдять Вѣсь, а на Ростовѣ озерѣ Меря, а на Клецинѣ озерѣ сѣдять Меря-же; а по Оцѣ рѣцѣ, где втечетъ въ Волгу, языкъ свой Муромъ, и Черемисы свой языкъ, и Мордва свой языкъ“.

„И се суть нини языкѣ, иже данъ даютъ Руси: Чюдъ, Весь, Меря, Муромъ, Черемисы, Мордва, Пѣрмь, Печера, Ямъ, Корсь, Нормъ, Либъ...“ (Ипатьев. Лѣт. стр. 2 и 6). Относительно эти народцевъ см. также Sjogren въ Gesammelte Schriften, B. I, особенно статью: „Ueber die Wohnsitze der Jemen“; только что указанный трудъ Kastren'a; Лербергъ: „Изслѣдованія, служащія къ объясненію др. рус. исторіи“, Спб. 1819 г. Другія изслѣдованія будутъ указаны въ своемъ мѣстѣ.

доисторическія времена мы видимъ существованіе финскихъ поселеній въ такихъ мѣстностяхъ, гдѣ въ историческую эпоху живутъ уже чуждые имъ Аріи.

Черноморскія степи Россіи нѣкогда заняты были, какъ извѣстно, Скинами. Вопросъ о племенной принадлежности этого народа рѣшался различнымъ образомъ. То видѣли въ нихъ Монголовъ, то Аріевъ; но раздавались голоса и въ пользу ихъ финнизма ¹⁾. Намъ кажется, можно признать лишь одно, что, судя по имѣющимся историческимъ и лингвистическимъ даннымъ, Скины, какъ и принимается теперь, есть терминъ географическій, а не этнографическій, и что въ числѣ народовъ, скрывающихся подъ этимъ именемъ, были и финскаго происхожденія. Такимъ образомъ приходится допустить распространеніе угро-финскаго племени далеко на югъ. Но не одно только это соображеніе приводитъ насъ къ такому заключенію. Въ настоящее время на Скиновъ устанавливается новый взглядъ. Изученіе дошедшихъ до насъ скинскихъ словъ и эпиграфическаго матеріала, заключающагося въ надписяхъ, открытыхъ въ развалинахъ черноморскихъ греческихъ колоній,—заставляетъ видѣть въ Скинахъ народъ арійскаго въ широкомъ смыслѣ, и иранскаго или иранскаго происхожденія въ тѣсномъ значеніи, т. е., родственнѣй, если не тождественнѣй, съ Осетинами, и теперь живущими на Кавказѣ ²⁾. Оказывается, что угро-финны подверг-

¹⁾ Klaproth: „Recherches sur les migrations des peuples“ въ Tableaux historiques de l'Asie, Paris, 1826 г. р. 234; Надеждинъ: „Геродотова Скинія“ въ Запискахъ Одес. Общ. Ист. и Др. т. I; Neumann: „Die Griechen im Skythenlande“, Berlin, 1855, v. I, р. 139, 140, 174; Neumann: „Die Völker des südlichen Russland's, Leipzig, 1847 г., р. 4 u. folg; Bergmann: „Les Scythes, les ancêtres des peuples germaniques et slaves“, Paris, 1858; Брунъ: „Черноморье“, ч. 2, Одесса, 1880 г.; Лихачевъ: „Скинскіе элементы въ чудскихъ древностяхъ Казанской губерніи“ въ Трудахъ VI Археол. Съѣзда т. I, 1886 г.; Hansen: „Ueber die Nationalität der Skythen“ въ Verhandlungen der gelehrten Estnischen Gesellschaft zu Dorpat, Leipzig. 1844, B. I, H. 3; Diefenbach: „Völkerkunde Ost-Europas“ 1880, B. II, S. 197 u. folg.

²⁾ D'Arbois de Jubanville: Les premiers habitants de l'Europe“, v. I, 1889, p. 226; Вс. Миллеръ: „Эпиграфическіе слѣды Иранства на югѣ Россіи“ (Ж. М. Н. Пр. 1886 г. октябрь, стр. 233, 267, 280); Юргевичъ: „О именахъ иностранныхъ на надписяхъ Боспора и другихъ греческихъ городов сѣвернаго побережья Понта Евксинскаго“ (Записки Одес. Общ. Исторіи и Древностей, 1872 г. т. VIII, стр. 11, 12 и passim); Никольскій: „Происхожденіе слова „Диѣпръ“ (Рус. Филол. Вѣстникъ 1892 г., в. V, стр. 20, 21); Tomaschek: „Ethnologisch-linguistische Forschungen über den Osten Europa's“ (Das Ausland. Wochenschrift für Länder und Völkerkunde. München, № 36, S. 709).

лись въ доисторическія времена сильному иранскому вліянію, что доказывается присутствіемъ осетинскихъ корней и цѣлыхъ словъ въ угро-финскихъ языкахъ ¹⁾. Мы не знаемъ, какъ далеко на сѣверъ простирались скиесо-эрааскія поселенія; но можно, кажется, сказать, что угро-финское населеніе спускалось далеко на югъ, даже въ нынѣшнюю Малороссію ²⁾.

Прежде чѣмъ слѣдить далѣе за распространеніемъ его по Европѣ, намъ необходимо сказать нѣсколько словъ по поводу одного весьма важнаго при рѣшеніи подобныхъ вопросовъ матеріала, именно топографической номенклатуры. Несомнѣнно, пользованіе этимъ матеріаломъ съ историко-географическими цѣлями весьма опасно, и не разъ уже приводило изслѣдователей къ шаткимъ выводамъ, но все зависитъ отъ того, для рѣшенія какого вопроса мы воспользуемся топографической номенклатурой. Примѣняли пользованіе ею для опредѣленія этнографическихъ границъ славянскихъ земель путемъ подыскиванія созвучныхъ названій. Такой способъ изслѣдованія не можетъ, конечно, не привести иногда къ неправильнымъ заключеніямъ. Такъ, нашихъ Кривичей мы можемъ отыскать и на территоріи Греціи ³⁾. Географическихъ названій съ корнемъ „крив“ мы найдемъ много и въ области племени Сѣверянъ. Такія урочища, какъ Кривое озеро, Кривой рогъ, Кривичи, Кривка и т. д. могутъ-ли указывать на границы распространенія племени Кривичей? Мы не знаемъ, какія причины созидали такое имя для даннаго урочища; не есть-ли данное имя простой

¹⁾ Diefenbach: „Völkerkunde Ost-Europas“. Darmstadt. 1880, B. II, S. 235, 237; Cruel: „Die Sprachen und Völker Europas vor der arischen Einwanderung“. Detmold. 1883, S. 129; Tomaschek, op. cit., S. 702—703, 705; Schröder: „Ueber Ossetisches und Ugro-finnisches“ (Sitzungsberichte der gelehrten estnischen Gesellschaft zu Dorpat. 1889, S. 117—119). Параллельно съ этимъ указываются слѣды угро-финскіе на югѣ. Такъ въ языкахъ Кавказа встрѣчаются угро-финскіе корни (Bähr. „Die Gräber der Liven“, S. 30). Одинъ изъ арабскихъ писателей Шукр-улла называетъ р. Донъ *Вафа*. Если мы обратимъ вниманіе на объясненіе названій для р. Волги Ра-ва и Ва-ра, сдѣланное Томашекомъ (op. cit. S. 703), то, кажется, должны будемъ согласиться съ гг. Смирновымъ и Шестаковымъ, что и Вафа или Фава есть названіе финское (Труды IV Археол. Съѣзда, т. 1, 1884 г., Протоколы, стр. XXXII). См. также соображеніе г. Щеглова о названіи г. Керчи („Первыя страницы рус. исторіи“, въ Ж. М. Н. Пр. 1876 г. ч. CLXXXV, стр. 170).

²⁾ Cruel, op. cit. S. 11; Atdelung: „Mithridates oder allgemeine Spzachenkunde. Th II. Berlin. 1809; S. 739.

³⁾ См. по этому поводу замѣчаніе Иречка въ его „Исторіи Булгаръ“. Перев. Якова. Варшава, 1877 г., стр. 66.

выразитель главнаго признака данной мѣстности? Въ силу родственности русско-славянскихъ племенъ, каждое изъ нихъ могло давать урочищамъ тождественныя названія. Но отсюда еще не слѣдуетъ, что топографическая номенклатура совсѣмъ не можетъ ничего дать изслѣдователю. Она можетъ сослужить важную службу, если мы пожелаемъ опредѣлить этнографическое распространеніе двухъ *неродственныхъ* племенъ и направленіе ихъ колонизаціи. Въ этомъ случаѣ, соображенія, относительно пользованія подобнымъ матеріаломъ, высказанныя очень давно Надеждинымъ, кажутся намъ вполне основательными¹⁾. Не нужно доискиваться, что собственно значить каждое названіе; довольно, если опредѣлится его происхожденіе, если откроется, какому языку принадлежитъ оно. Мы думаемъ, что главное значеніе въ топографической номенклатурѣ имѣютъ названія урочищъ, т. е. горъ, рѣкъ, озеръ, а не населенныхъ мѣстностей, такъ какъ судьба послѣднихъ крайне измѣнчива, ихъ существованіе и исчезновеніе съ лица земли стоитъ въ зависимости отъ множества случайностей, а между тѣмъ далеко не всегда новое поселеніе получаетъ имя прежняго, хотя бы жители его были и старые. Но и новые пришельцы не измѣняли старыхъ названій у природныхъ урочищъ. Въ этомъ случаѣ наблюдается, дѣйствительно, важное явленіе. „На всемъ лѣсномъ сѣверѣ Россіи, за рѣками и озерами, новгородскіе славяне до нашихъ дней сохранили ихъ первоначальныя чужеземныя имена, объяснимыя только языкомъ народовъ финскаго или чудскаго племени. Исключенія такъ ничтожны, что Славянамъ не удалось дать своихъ именъ не только крупнымъ рѣкамъ и озерамъ, но даже и мелкимъ рѣчкамъ притокамъ, запрятаннымъ въ самыхъ глухихъ лѣсныхъ трущобахъ. Обстоятельство это настолько существенно важно, что именами этихъ урочищъ и въ настоящее время можно опредѣлить грани земель, занятыхъ финскими племенами, и выдѣлить тѣ земли, на которыхъ славянскія племена были и первыми пришельцами, и коренными жильцами“²⁾.

¹⁾ Надеждинъ: „Опытъ исторической географіи русскаго міра“, въ Библіотекѣ для чтенія, Спб. 1837 г. т. XXII.

²⁾ Максимовъ: „Обитель и житель“ (Др. и Нов. Россія, 1876 г. т. II, стр. 131—132). По изслѣдованію топографической номенклатуры въ историко-географическомъ отношеніи у насъ существуетъ небольшое число трудовъ. Кромѣ только что указанныхъ статей Надеждина и Максимова, можно указать: Барсова: „Очерки рус. историч. Географіи“. Варшава. 1885 г.; Перетятковичъ: „Поволжье въ XV и XVI вв.“, М. 1877 г. стр. 258 —

Признавалось и раньше, что центральная Россія была нѣкогда занята угро-финскими ¹⁾ поселеніями, но оказывается, что слѣды этого племени сохранились въ топографической номенклатурѣ и гораздо южнѣе. Такъ нѣкоторыя рѣки южной Россіи носят имена созвучныя съ номенклатурой сѣверо-восточныхъ областей ²⁾. Въ топографическихъ названіяхъ далѣе Курской губерніи можно найти нѣкоторыя, объясняющіяся изъ угро-финскихъ языковъ, не говоря уже о губерніи Черниговской ³⁾.

Если мы теперь обратимся къ западу, то увидимъ факты, указывающіе на еще болѣе широкое распространеніе угро-финскаго племени. Такъ въ языкахъ датскомъ, франкскомъ, иберійскомъ и баскскомъ находятъ заимствованія изъ языковъ финскихъ ⁴⁾. Въ свою очередь Финны взяли много словъ у Готовъ ⁵⁾. Въ топографической номенклатурѣ Германіи, Италіи и Франціи находятъ слѣды пребыванія тамъ Финновъ въ до-историческую эпоху ⁶⁾.

259; Изюшковъ: „Какіе могутъ быть сдѣланы выводы изъ названій населенныхъ мѣстностей“ (Труды III Археол. съѣзда, т. II; Коляръ: „О топографическомъ словарѣ всѣхъ славянскихъ земель“ (рефератъ, читанный въ Кіевѣ, см. Труды III Археол. Съѣзда, т. II); Яковъ Головацкій: „Географическій Словарь западно-славянскихъ и юго-славянскихъ земель“, Вильна, 1884 г.; Европеусъ: „Объ угорскомъ народѣ“, Спб. 1874 г.; Веке: „Славяно-финскія культурныя отношенія по даннымъ языка“, Казань, 1890 г.; Соболевскій: „Къ вопросу о финскомъ вліяніи на великорусское племя“ (Живая Старина, 1893 г., в. I) Тарановскій: „Соображенія о суффиксахъ, входящихъ въ составъ западно-русскихъ фамилій и названій селъ и деревень въ Бѣлоруссіи“ (Филологическія Записки, 1892 г. в. II); Трусманъ: „О происхожденіи Корси (Курахъ)“ (Живая Старина, 1893 г., в. I); Соболевскій: „О названіяхъ населенныхъ мѣстъ и ихъ значеніи для историч. этнографіи“ (Извѣстія IX Археол. Съѣзда 1893 г., № 12, стр. 6); см. также труды Шегрена, Кастрена, а также Ріѣ: „Zur Rumänisch—Ungarischen Streitfrage. Skizzen zur ältesten Geschichte der Rumänen, Ungarn und Slaven“, Leipzig 1886; на западѣ по этому вопросу существуетъ обширная литература, см. Krek: Einleitung in die slavischen Litteratur-Geschichte, 2-e Ausg.

¹⁾ Для нашего вопроса не имѣетъ значенія, какого собственно колѣна поселенія эти были: Угровъ или Финновъ.

²⁾ Надеждинъ: *op. cit.*, стр. 53.

³⁾ Becke, *op. cit.*, стр. 33, 38, 39, 44, 51.

⁴⁾ Bähr: „Die Gräber der Liven“, S. 30, 49, 29; Юргевичъ: „Мнимо-норманскіе имена пословъ“ (Записки Одес. Общ. Ист. и Др. 1867 г. т. IV). Тутъ приведенъ, по фонъ-Тилену, списокъ словъ, взятыхъ изъ финскихъ языковъ во французскій. Стр. 88.

⁵⁾ Aspelin: „La rosomanorum gens et le ruotsi“. Etude d'histoire et d'archeologie. 1884. Helsingfors, pp. 3, 4; Сыромятниковъ: „Балтійскіе Готы и Гута-Сага“. (Живая Старина, 1892 г. в., 1, стр. 35); Европеусъ: *op. cit.* стр. 19.

⁶⁾ Cruel: „Die Sprachen und Völker Europas“ S. 13.

Если мы обратимъ теперь вниманіе на географическое положеніе Кривицкой области, то окажется, что она лежитъ въ срединѣ этого обширнаго пространства, на которомъ, какъ мы видѣли тотчасъ, является основаніе предположить расселеніе угро-финскаго племени въ до-историческія времена, а потому нельзя допустить, чтобы территория, лежащая на самомъ важномъ колонизаціонномъ пути, на соединеніи Волжской и Днѣпровской системъ, осталась почему-то обойденной, не захваченной этимъ первобытнымъ населеніемъ. И дѣйствительно, мы имѣемъ данныя, дающія возможность отвѣчать на этотъ вопросъ утвердительно.

Считается несомнѣннымъ, что бѣльшая часть рѣкъ съ окончаніями на *ва, га, ма, ра, са, ша и за* носятъ имена угро-финскія, измѣнившіяся въ устахъ позднѣйшихъ славянскихъ колонистовъ и потерявшія всякій смыслъ, или передѣланныя для осмысленія на славянской ладъ¹⁾. Никто не сомнѣвается, что земли по рѣкѣ Москвѣ, Клязмѣ, Угрѣ, Жиздрѣ и Окѣ принадлежали угро-финскимъ племенамъ; но вмѣстѣ съ ними идутъ: Икша, Шоша, Руза, Пахра, Протва; подвигаясь на югъ и юго-западъ мы найдемъ рѣки съ именами: Пюмень, Мордвеза, Тюмень, Мышега, Ключома, Нугра, Таруса, Болва, Витьма, Вехра (Вахра), Удога, Езва и даже самый „Сожъ“ едва ли объяснимъ изъ языка славянскаго. Если отъ Москвы рѣки мы движемся прямо на западъ, то попадаемъ къ верховьямъ Днѣпра, а перейдя послѣдній, достигнемъ до двинскаго бассейна. Это—мѣстности, гдѣ, по сказанію лѣтописи, находилось ядро кривицкаго населенія. Между тѣмъ и здѣсь Угро-Финны оставили слѣды своего пребыванія въ топографической номенклатурѣ. На этомъ пространствѣ отъ востока къ западу мы находимъ имена: Желонга, Берега²⁾, Исма, Рема, Вазуза, Костра, Сежа, Осуга, Вязма, Осма, Воп(ь), Вопецъ³⁾, Надва, Обша, Ельма, Сапша; затѣмъ или рѣки, или поселенія: Полга, Толва, Сига⁴⁾. Перейдя затѣмъ къ верховьямъ Волги, мы и тутъ

¹⁾ См. Sjogren. *Gesammelte Schriften*, B. I, особенно „Ueber die älteren Wohnsitze der Jämen“; Належдина, *op. cit.* стр. 50; Максимовъ, *op. cit.*, стр. 131—132.

²⁾ Имя рѣки ни „Берегъ“, ни „Берега“, а „Berëga“, что видно изъ слѣдующихъ выраженій актовъ: „возлѣ рѣчки Береги“, „черезъ рѣчку Berëgu“.

³⁾ Названія „Вопъ“ и „Вопецъ“ считаетъ неславянскими Pič въ „Zur Rumänisch-Ungarischen Streitfrage“, S. 133.

⁴⁾ Эти имена см. въ описаніи пути отъ Москвы къ Смоленску въ XVII в. (Временникъ Моск. Общ. Ист. и Др. Росс., кн. 15, 1852 г., стр. 47).

найдемъ то-же самое. Во первыхъ, самое имя „Волга“ должно быть, какъ кажется, причислено къ категоріи только что перечисленныхъ. Тутъ-же оказываются по обѣ стороны Волги: Симога, Серема, Цна, Емша, Тюдьма, Сорога, Млинога, Ажева. Приходится и верховье Поволжья считать областью угро-финскою и удалить съ нея Кривичей, какъ первоначальныхъ насельниковъ. Третій пунктъ, верховье р. З. Двины, точно также не можетъ остаться за Кривичами. Уже имя „Двина“ — не славянскаго происхожденія¹⁾. Кромѣ вышеуказанныхъ именъ: Обша, Сопша, Елша, на пространствѣ между З. Двиной, Торопой и Ловатю мы находимъ: Дапшо, Перегва, Комша, Ока, Олю, Але, Насва. Даже новгородская р. Шелонь носила нѣкогда другое названіе: Сѹхона²⁾. Если мы направимся теперь вдоль теченія Двины, по ея сѣверному берегу, то встрѣтимъ имена: Ижма, Оша, Спасстерей, Лосма, Перевза, Олола, Каруза, Иса, Оршо. Намъ остается перейти на лѣвый берегъ З. Двины и на правый берегъ Днѣпра. Казалось-бы, что тутъ мы должны попасть на территорію, чуждую по своей топографической номенклатурѣ всякому финнизму. Дѣйствительно, рѣдко, въ видѣ единичныхъ случаевъ, но тѣмъ не менѣе и здѣсь попадаются аналогическія имена. Встрѣчаются Цна, Волма, Олса, Жижда и Вижда. Приводя эти факты изъ топографической номенклатуры, мы думаемъ, что воспользовались далеко не всѣми, предоставляя въ полности собрать ихъ знатокамъ угро-финскихъ языковъ, но предполагаемъ, что и приведенныхъ данныхъ достаточно для обоснованія той мысли, что въ отдаленнѣйшія эпохи славянское племя вообще не занимало той обширной территоріи, назначаемой для его европейской прародины, которой можетъ быть признано лишь Прикарпатье въ тѣсномъ объемѣ; тѣмъ болѣе мы не можемъ признать за исконныя области Кривичей ни верхняго Подвинья, ни Поднѣпровья: намъ приходится отодвинуть это племя далеко на юго-западъ и исходнымъ пунктомъ колонизаціи считать сѣверо-восточные отроги Карпатскихъ горъ³⁾.

¹⁾ Веске: „Славяно-финскія культурныя отношенія“, стр. 4.

²⁾ Такъ она названа у Герберштейна. См. Замисловскаго: „Герберштейнъ и его историко-географич. извѣстія о Россіи“, Спб. 1884 г., стр. 155.

³⁾ Всѣ вышеприведенныя нами топографическія данныя добыты изъ слѣдующихъ источниковъ и пособій: „Писцовыя книги Московскаго Государства XVI в.“. Изд. Калачова, 1877 г. ч. 1, стр. 689, 1245, 1256, 1194, 498; „Можайскіе Акты“, Спб. 1892 г., стр. 183,

Позволимъ себѣ теперь остановиться на одномъ соображеніи, которое въ ряду съ другими получаетъ, по нашему мнѣнію, нѣкоторое значеніе. У Финновъ западныхъ существуетъ для Русскихъ два имени: Venѣа и Kriev, Русская земля называется Venѣата и Kriev-та¹⁾. Обыкновенно народъ называетъ своихъ сосѣдей по имени ближайшаго къ нему ихъ племени или колѣна. Какимъ образомъ здѣсь мы находимъ двойное названіе для одного и того-же народа? Можно дать такое объясненіе, что „Venѣа“ явилось при первомъ столкновеніи Финновъ съ Ильменскими Славянами, а потомъ было перенесено на всѣхъ русскихъ Славянъ; что затѣмъ, когда приблизились къ Финнамъ Кривичи, первые, ознакомившись съ послѣдними, усвоили ихъ племенное имя, которое и перенесли затѣмъ на всѣхъ восточныхъ Славянъ. Но, какъ мы увидимъ далѣе, Ильменскіе Славяне тѣ-же Кривичи и, судя по народнымъ преданіямъ, также называли себя въ древности послѣднимъ именемъ. Кромѣ того, разъ установившееся для Славянъ имя Venѣа должно было удержаться какъ первое, ранѣе укоренившееся, или получить частное значеніе, а мы видимъ, что и оно, и имя Kriev имѣютъ значеніе общаго. Это соображеніе не теряетъ своей силы даже и въ томъ случаѣ, если мы предположимъ, что имя Venѣа получило свое начало при знакомствѣ Финновъ съ Славянами Балтійскими. Мы имѣемъ указаніе, что имя Venedi, изъ котораго, конечно, и произошло Venѣа, долго держалось на югѣ. Въ письмѣ хозарскаго кагана Іосифа, писанномъ около 960 года къ испанскому министру финансовъ Хосеану Ибнъ-Шапруту, Славяне названы Ве-

187, 212, 169 „Историко-юридическіе матеріалы, извлеченные изъ актовъ книгъ губерній Витебской и Могилевской“, Витебскъ, ч. 3, 1872 г. стр. 285, 302, 303, 319, 331, 351, 409; Акты, издаваемые Виленской Археографической Коммиссіей“, т. XII, Вильно, 1883 г. стр. 594; „Archivum Książąt Sanguszków“, v. 1V, Lwów, 1890 г.: „посадил собе волю на Вижеве...“ стр. 170; Щекатовъ: „Словарь Географическій Росс. Государства, т. III, стр. 729, 147, 1051; „Топографическое Описаніе Калужскаго Намѣстничества“, Спб. 1785 г., стр. 8, 57; „Топографическія извѣстія, служащія для полнаго географическаго описанія Рос. Имперіи“, т. I, ч. 1, Спб. 1771 г., стр. 200, 349, 361; Историческое и топографическое описаніе городовъ Москов. губерніи“. Спб. 1787 г., стр. 156, 231, 253, 254, 296, 297, 343, 344; указаніе выше труды Максимова, Надеждина, Шарсова, а также Ріѣ, op. cit., S. 133 и 138. См. также Списки населенныхъ мѣстъ соотвѣствующихъ губерній и листы карты Шуберга.

¹⁾ Diefenbach: Völkerkunde Ost-Europas, B. II, S. 276; Ріѣ: „Zur Romänisch-Ungarischen Streitfrage, S. 130.

нентеръ или Вананторъ. Последнее, несомнѣнно, есть измѣненное Veneti, вариантъ Venedi¹⁾. Въ VI в. еще вся масса Славянъ носила это имя, хотя и разбивалась уже на два большихъ колѣна: *Slavi* и *Antes*, какъ объ этомъ говоритъ Иорнандъ²⁾. Трудно предположить, чтобы имя „Veneti“ дошло до Хозарин длиннымъ путемъ съ береговъ Балтійскаго моря черезъ Поволжье. Естественнѣе допустить, что оно за все время отъ Иорнанда до Иосифа не исчезло и не принадлежало исключительно славянамъ Балтійскимъ. Необходимо обратить вниманіе еще и на слѣдующій фактъ. Латыши и вообще Литовцы, знаютъ для Русскихъ только одно имя *Kreews*, т. е. Кривичъ³⁾. У нихъ нѣтъ, насколько намъ извѣстно, никакого намека на имя Venedi или Veneti. Чѣмъ объяснить это явленіе? Перечисляя народы, покоренные Германрихомъ, Иорнандъ между прочимъ упоминаетъ Мерю, Мордву, Чудь и др.⁴⁾. Сомнительно, чтобы власть готскаго короля простиралась такъ далеко на сѣверъ, въ область средняго теченія р. Волги и нижней Оки. Едва ли не слѣдуетъ здѣсь видѣть указаніе на фактъ обитанія угро-финскихъ племенъ гораздо южнѣе, чѣмъ стояло-бы въ прямомъ соотвѣтствіи со всѣми вышеприведенными фактами. Имя *Venedi* для русскихъ Славянъ можетъ вести свое начало у Финновъ съ того отдаленнаго времени, когда они сосѣдили на юго-западѣ нынѣшней Россіи съ славянскимъ племенемъ еще до окончательнаго раздробленія его на отдѣльныя колѣна. Имя *Kriev* указываетъ на моментъ этого распада и на ближайшія затѣмъ отношенія, по большей части враждебныя, къ передовому русско-славянскому племени, Кривичамъ, шедшимъ въ авангардѣ колонизаціи. Тотъ фактъ, что у Литов-

¹⁾ Гаркави: „Нѣкоторые данныя по исторической географіи и этнографіи Россіи изъ рукописей, недавно прибрѣтенныхъ Императорскою публичною бібліотекою“. (Труды IV Археол. Съѣзда, т. I, стр. 253, 254).

²⁾ Jordanis: „De Getarum sive Gothorum origine et rebus gestis“. Ed. Carolus Gloss. Stuttgartiae, 1861, p. 22—26.

³⁾ Diefenbach, loco cit.; его-же, op. cit. В. II, Hal. В. 1, S. 84; его-же: „Origines Europaeae“, 1861, p. 204; Летты называютъ древнѣйшія могилы въ ихъ области *Krive-Korpe* (Записки Имп. Археол. и Нумизм. Общ. т. I, стр. 248); Grewingk отрицаетъ принадлежность этихъ могилъ Русскимъ („Heidnische Gräber“, стр. 87). Но дѣло не въ со-держимомъ этихъ могилъ. Оно, конечно, едва ли имѣетъ что нибудь общее съ Славянствомъ, а важно названіе; Летты просто приписывали странныя, чуждыя имъ, сооруженія русскимъ Славянамъ, конечно, безъ всякаго археологическаго основанія.

⁴⁾ Jordanis, p. 17—18, 83.

скихъ племенъ для русскихъ Славянъ есть одно только имя Креевъ, доказываетъ только, что въ отдаленнѣйшую эпоху, когда русскіе Славяне группировались у Прикарпатья, они были отдѣлены другъ отъ друга угро-финскими поселеніями, а затѣмъ столкнулись уже во время разлива русско-славянской колонизаціи, во главѣ которой шли Кривичи. О движеніи Литовскаго племени мы будемъ говорить нѣсколько ниже.

Въ настоящее время намъ не приходится останавливаться долго на описаніи колонизаціоннаго движенія угро-финскаго племени. Мы отмѣтимъ здѣсь лишь тѣ факты, которые имѣютъ ближайшее отношеніе къ интересующему насъ вопросу. Въ началѣ мы замѣчаемъ поступательное движеніе Угро-Финновъ на западъ. Такъ племя Емь изъ Заволочья постепенно придвигается и занимаетъ нынѣшнюю Финляндію. Есть основательное предположеніе, что Весь и Емь составляли лишь колѣна одного племени, причѣмъ Весь обитала значительно западнѣе, чѣмъ живутъ въ настоящее время остатки этого племени подъ названіемъ *Verpa*¹⁾. Несомнѣнно также, что въ языкѣ Мордвы сохранилось много литовскихъ словъ, а самый языкъ близко стоитъ къ западно-финскимъ, что указываетъ на пребываніе этого народа гораздо западнѣе, чѣмъ въ настоящее время²⁾. По всей вѣроятности, также и Ливы въ отдаленнѣйшую эпоху занимали весь правый берегъ З. Двины, что видно изъ ихъ преданій и изъ топографической номенклатуры³⁾. Весьма возможно также, что поселенія Корси были расположены въ позднѣйшей Новгородской области и занимали ея

¹⁾ Sjögren: „Ueber die ältesten Wohnsitze der Jämen“ (Gesammelte Schriften, B. I); Diefenbach: „Völkerkunde Ost-Europas“, B. I, S. 269.

²⁾ Diefenbach: *Origines Europeae*, p. 204; Ujfalvy: „Etude comparée des langues ougrofinnoises“, Paris, 1875, p. XI; Anderson: „Studien zur Vergleichung der Ugrofinnischen und indogermanischen Sprachen“, Dorpat, 1879, S. 102; Winkler: „Uralaltaische Völker und Sprachen“. Berlin. 1884, S. 33.

³⁾ О Ливахъ см. Sjögren: *Gesammelte Schriften*, B. I; есть и въ *Запискахъ Рус. Геогр. Общ.* 1874 г., кн. II; Видеманъ: „Обзоръ прежней судьбы и нынѣшняго состоянія Ливовъ“ (Приложеніе къ XVIII т. *Запис. Имп. Ак. Н.* № 2); Hillner: „Die Liven an der Nordküste von Kurland“. (Bulletin de l'Académie Imp. des Sciences, v. III, S. 261 u. folg.). Около Себежа также сохранилось народное преданіе о пребываніи тамъ нѣкогда Ливовъ (Сементовскій, *Памятники Витебской губерніи*, Спб. 1867 г. стр. 14, 15, 16). См. еще: Sjögren: *Zur Ethnographie Livlands*, въ *Bulletin*, v. VII, S. 2 u. folg.; Ujfalvy, *op. cit.*, p. X.

юго-восточную часть¹⁾. Въ сопоставленіи съ раньше приведенными фактами эти данныя говорятъ также въ пользу заключенія, что вся та территорія, на которой въ историческую эпоху мы видимъ дѣйствующими Кривичей, была занята угро-финскими народами.

Наша лѣтопись, при перечисленіи инородческихъ племенъ, указываетъ и на отдѣльные народцы Литовскаго племени. Такъ мы находимъ Литву, Зимеголу, Лѣтьголу²⁾, при чемъ они помѣщаются на тѣхъ мѣстахъ, гдѣ находятся въ настоящее время. Но есть основанія думать, что правый берегъ З. Двины никогда имъ не принадлежалъ. Это доказывается существованіемъ топографическихъ названій угро-финскаго происхожденія, во множествѣ сохранившихся въ указанныхъ мѣстностяхъ. Въ преданіяхъ Ливовъ мы встрѣчаемъ намекъ на насильственное подчиненіе, на вытѣсненіе ихъ съ мѣстъ прежнихъ поселеній Латышами. Среди Латышскаго населенія сохранился почти до послѣдняго времени остатокъ этого первобытнаго Ливскаго населенія въ видѣ Кревинговъ³⁾. Такимъ образомъ Литовское племя въ доисторическія времена начало колонизаціонное движеніе по берегу З. Двины. Какъ Угро-Финны подвигались съ востока на западъ, такъ Литовское племя, благодаря тѣмъ-же условіямъ мѣстности, направило свою колонизацію на востокъ. Къ несчастію, въ нашемъ распоряженіи нѣтъ уже теперь того матеріала, который послужилъ при опредѣленіи распространенія племенъ угро-финскихъ. Топографическая номенклатура нашихъ западныхъ областей до сихъ поръ съ этой стороны совершенно не подвергалась разработкѣ. Раньше намъ приходилось приводить археологическія данныя, указывающія на пребываніе въ доисторическое время на правой сторонѣ Днѣпра, въ области Кривичей, какого-то инороднаго населенія, чуждаго позднѣйшимъ колонистамъ, Славянамъ. Можетъ быть, въ числѣ этихъ оригинальныхъ памятниковъ нѣкоторые должны быть приписаны Литовскому племени, но мы не рѣшаемся ничего сказать утвердительно, не чувствуя себя достаточно компетентными въ подобныхъ вопросахъ⁴⁾. Су-

¹⁾ Трусманъ: „О происхожденіи Корси (Куровъ)“ (Живая Старина, 1893 г. в. 1, стр. 87, 88).

²⁾ Ипатьев. Лѣтоп. стр. 2 и 6.

³⁾ Миніе Sjogren'a и Uifalvy. См. примѣч. 3 на пред. стр.

⁴⁾ Grewingk: „Heidnische Gräber“, S. 113, 59; Bähr: „Die Gräber der Liven“, S. 48.

ществуютъ мнѣнія о распространѣніи Литовскаго племени въ отдаленнѣйшія эпохи до береговъ р. Припяти на югъ ¹⁾. Что касается расселенія его на востокъ, то тутъ могутъ до нѣкоторой степени помочь косвенныя указанія. Замѣчено, какъ сказано выше, что въ языкахъ Угро-Финновъ сказывается сильно вліяніе на нихъ литовскаго языка ²⁾, притомъ на такія отдаленно живущія племена, какъ Мордва. Если по языку послѣдняя принадлежитъ къ Западнымъ Финнамъ и, слѣдовательно, нѣкогда обитала ближе къ западу, то съ другой стороны, можно предположить также и проникновеніе Литовскаго племени на лѣвую сторону Днѣпра, распространеніе его поселеній въ восточномъ направленіи гораздо далѣе, чѣмъ мы это видимъ въ настоящее время. Наша древнѣйшая лѣтопись сообщаетъ между прочимъ странный на первый взглядъ фактъ о существованіи по берегамъ р. Протвы какого то народца, носившаго имя Голядь. Эти извѣстія крайне отрывочны. Въ 1058 году „побѣди Изяславъ *Голядь*“, а въ 1147 году „шесть Святославъ и взя люди *Голядь*, верхъ Поротве“ ³⁾. При перечисленіи литовскихъ народцевъ Дюсбургъ, древнѣйшій прусскій лѣтописецъ, упоминаетъ землю *Galindia* и народъ *Galinditae* ⁴⁾. Упоминаніе объ этомъ народѣ мы встрѣчаемъ въ очень отдаленную эпоху. Императоръ Валуніанъ, въ III ст. по Р. Х., носятъ прозвище: Финскій, Галиндійскій, Венедскій (*Φίννικος, Γαλίνδικος, Οβένδικος* ⁵⁾). Голядь, Голяди, *Galindia* и *Galindi* такъ близки другъ къ другу, что едвали возможно видѣть здѣсь простое созвучіе, и весьма возможно, что въ лицѣ Голяди предъ нами является обрывокъ Литовскаго племени, забравшійся черезъ чуръ далеко въ своемъ колонизаціонномъ движеніи на востокъ и отрѣзанный затѣмъ отъ главной массы движеніемъ племени Славянскаго ⁶⁾.

¹⁾ Zeuss: „Die Deutschen und die Nachbarstämme“, München, 1837, SS. 668, 673—674, 680.

²⁾ См. примѣч. 2 на 38 стр. и также: Aspelin, „La Rosomanorum gens“, p. 4.

³⁾ Ипатьев. Лѣт. стр. 114 и 240.

⁴⁾ Petri de Dusburg, „Chronicon Prussiae“, ed. Christophorus Hartknoch, Jenae, 1679 г. р. 71, 77.

⁵⁾ Diefenbach: „Völkerkunde Ost-Europas“ B. II, HB. 1, S. 59.

⁶⁾ Если основываться на топонимической номенклатурѣ, то придется расширить территорію *Голяди* съ верховьевъ Протвы по всему ея теченію до р. Москвы, ибо р. Голядь впадаетъ въ р. Москву съ лѣвой стороны („Церковно-Истор. изслѣдованіе о др. области Вятичей“—Чтенія М. О. Ист. и Др. 1862 г. кн. 2, стр. 15; Арх. Леонидъ: Исторія

Съ вопросомъ о расселеніи Литовскаго племени тѣсно связанъ другой—объ образованіи бѣлорусскаго нарѣчія. Несомнѣнно, тутъ связываются вліяніе мѣстности, историческая судьба племени Кривичей, Радимичей и отчасти Вятичей, но нельзя отрицать также и вліянія междуплеменныхъ отношеній въ доисторическую эпоху. Оригинальныя особенности нарѣчія появляются въ областяхъ Полоцкой, Смоленской, Новгородской и Псковской еще въ такое время, когда ни о какомъ политическомъ вліяніи Литвы не можетъ быть рѣчи. Укажемъ хотя бы на торговый договоръ 1229 годъ, въ которомъ уже ясно слышны звуковыя особенности бѣлорусскаго языка ¹⁾. Оказывается, что потомки Кривичей на среднемъ Поволжьи говорятъ впослѣдствіи на великорусскомъ нарѣчіи, а по З. Двинѣ, по правому, а отчасти и по лѣвому берегу Днѣпра—на бѣлорусскомъ. То-же самое, хотя въ меньшей степени, случилось съ Вятичами. Такъ самая западная часть Орловской губерніи, именно часть Брянскаго уѣзда Орловской губерніи,—говорить по бѣлорусски, и поселенія жителей, объясняющихся на этомъ діалектѣ, тянутся спорадически по Мглинскому и Суражскому уѣздамъ, до предѣловъ Малороссіи ²⁾. Чѣмъ объяснить этотъ фактъ, что одно и то-же племя, Кривичей, говорившее нѣкогда, конечно, на одномъ нарѣчіи, является затѣмъ объясняющимся на двухъ различныхъ діалектахъ? Единственное объясненіе, какое, по нашему мнѣнію, здѣсь возможно, заключается въ томъ, что двѣ половины одного и того-же племени, Кривичей, Вятичей, все равно, попали въ доисторическую эпоху подъ разныя этнографическія вліянія, которыя и оказали различныя дѣйствія на музыкальную, звуковую сторону ихъ языка. На сколько мы знакомы съ нарѣчіями великорусскимъ, бѣлорусскимъ и малорусскимъ—различіе ихъ состоитъ не столько въ обилии

церкви въ Калужск. губерніи“ (Калуга, 1876 г. стр. 15); „Сборникъ Церковно-историч. свѣдѣній о Рязанской епархіи“ (Чтенія Моск. Общ. Ист. и Древн. Росс., 1863 г., кн. 2, стр. 35).

¹⁾ Соболевскій: „Смоленско-Полоцкій говоръ“ (Рус. Филол. Вѣстн. 1886 и Кіевск. Унив. Изв. 1883 и 1884 г.). Пыпинъ: „Бѣлорусская этнографія“ (Вѣстникъ Европы, 1887 г. Апрель, стр. 667 и 678).

²⁾ Соболевскій: „Очерки русской діалектологіи“ (Живая Старина, 1892 г., в. 1, стр. 4 и 6); Коеппен: „Der litavische Volkstamm. Ausbreitung und Stärke desselben in der Mitte des XIX Jahrhunderts“ (Bulletin hist.-phil. de l'Academie des sciences de St'p., 1851, v. VIII, S. 274).

особенныхъ словъ, а въ звукахъ, въ музыкальномъ отношеніи. Несомнѣнно, эти звуковыя особенности въ значительной степени обязаны смѣшенію разнородныхъ племенныхъ элементовъ въ доисторическое время, взаимному чисто музыкальному вліянію одного языка на другой. Если мы присмотримся къ географическому распространенію нарѣчій, то не можемъ не замѣтить интереснаго факта. Великорусское нарѣчіе господствуетъ во всѣхъ тѣхъ областяхъ, гдѣ въ доисторическое время констатируются угро-финскія поселенія. Точно также тамъ, гдѣ распространѣнъ языкъ бѣлорусскій, мы можемъ предполагать въ доисторическую эпоху распространеніе Литовскаго племени. Послѣ сказаннаго нами, конечно, самъ собой является вопросъ: какимъ образомъ мы представляемъ себѣ ходъ славянской колонизаціи? Къ этому вопросу мы теперь и приступаемъ.

Въ настоящее время не подлежитъ сомнѣнію, что европейской прародиной Славянскаго племени было Прикарпатье ¹⁾. Изъ этого центра началось движеніе славянской колонизаціи во всѣ стороны въ видѣ радіусовъ. Я уже говорилъ выше, что разселеніе въ странѣ, покрытой сплошными первобытными лѣсами и болотами, должно было совершаться по берегамъ рѣкъ, большая часть которыхъ имѣетъ приподнятые берега. Отъ Прикарпатья расходятся въ разномъ направленіи рѣки. Достаточно указать Вислу, З. Бугъ, Припять, Днѣстръ. Ихъ-то берега, а потомъ и берега ихъ притоковъ, служили путями для колонизаціоннаго движенія. Та часть славянскаго племени, которая въ историческое время является подъ именами Угличей и Тиверцевъ по берегамъ Чернаго моря, спустилась туда по побережью Днѣстра. Является вопросъ, какимъ образомъ колонизировались области по Днѣпру, Зап. Двинѣ и Деснѣ? Если гдѣ, то въ этомъ именно вопросѣ археологія можетъ оказать значительную услугу. Замѣчено, что по берегамъ р. Припяти существовали два похоронные типа,

¹⁾ Pič: „Zur Rumänisch-Ungarischen Streitfrage“, Leipzig, 1888; S. 130; Adelung: „Mithridates“ Berlin, 1809, Th. 2, S. 635; Zeuss: „Die Deutschen und die Nachbarstämme“, München, 1837, S. 527; Гротъ: „Извѣстія Константина Багрянороднаго о Сербѣхъ и Хорватахъ и разселеніи на Балканскомъ полуостровѣ“. Спб. 1880 г., стр. 67, 70; Воцель: „Древнѣйшая бытовая исторія Славянъ вообще и Чеховъ въ особенности“, перев. Задеградскаго. Кіевъ, 1875 г., стр. 35 и 47; Rössler: „Ueber den Zeitpunkt der Slavischen Ansiedelung an der unteren Donau“, Wien, 1873, S. 6; Шафарикъ: „Славянскія древности“, перев. Боданскаго, М. 1837 г., т. I, кн. 2, стр. 75 и слѣд.

при чемъ дреговицкій типъ присутствуетъ къ югу отъ упомянутой рѣки. Точно также къ сѣверу отъ нея является смѣшеніе похоронныхъ типовъ. Важно при этомъ то обстоятельство, что дреговицкій типъ, спорадическій на югѣ, является преобладающимъ на сѣверномъ берегу р. Припяти. Затѣмъ, въ углу, образуемомъ рѣками Днѣпромъ, Припятью и Березиною, на территоріи весьма не обширной, мы находимъ смѣшеніе погребальныхъ типовъ, изъ которыхъ одинъ несомнѣнно дреговицкаго происхожденія ¹⁾, что касается другаго типа, то едва ли не придется признать его кривицкимъ. Мы указывали уже раньше, что по берегамъ рѣки Бесѣди, Сожа и Днѣпра, въ южной части области Радимичей, встрѣчается похоронный типъ сожженія, и сдѣлали предположеніе, что это есть результатъ сѣверянскаго вліянія на Радимичей; но этому факту можетъ быть дано и другое объясненіе. Мы рѣшаемся высказать предположеніе, что это смѣшеніе погребальныхъ типовъ по берегамъ р. Припяти, въ углу между рр. Припятью, Березиною и Днѣпромъ, въ углу между Сожемъ, Бесѣдью и Днѣпромъ, есть результатъ колонизаціоннаго движенія русско-славянскихъ племенъ изъ Прикарпатя. Весьма возможно, что распаденіе на отдѣльныя племенные единицы произошло еще на прародинѣ Славянскаго племени, что предполагается и по отношенію Аріевъ ²⁾. Тогда же могли усвоиться этимъ отдѣльнымъ колѣнамъ особыя названія по случайнымъ обстоятельствамъ, особенно по характеру мѣстности, которую занимало то или иное колѣно. Домыслы нашего стараго лѣтописца о томъ, что Поляне прозвались такъ потому, что жили въ поляхъ, а Древяне—потому, что жили въ лѣсахъ ³⁾, конечно, не могутъ имѣть значенія уже хотя бы потому, что и Поляне попали на новыхъ мѣстахъ своего обитанія въ такіе же первобытные лѣса, какъ и Древяне, и послѣдніе, какъ и первые, занимались земледѣліемъ, такъ и потому, что онъ отказывается дать объясненіе для другихъ именъ, какъ Кривичи, Сѣверяне, Дулѣбы, Тиверцы, Угличи ⁴⁾. Тайна

¹⁾ См. выше ссылки на труды В. Б. Антоновича и г. Завитневича.

²⁾ Pictet: „Les origines indo-européennes“, Paris, 1878, v. I, p. 60 et suiv., p. 66 et suiv.; Arnold: „Deutsche Urzeit“, Gotha, 1881, B. I, S. 10; См. также: Гротъ: „Извѣстія Константина Багрянороднаго о Сербяхъ“ Спб. 1880 г., стр. 74.

³⁾ См. интересное объясненіе слова „Кривичъ“ у Надеждина („Геродотова Скиѳія“ въ Записк. Одес. Общ. Ист. и Др. 1844 г., т. I, стр. 102, примѣч. 125).

⁴⁾ Ипатьев. Лѣт., стр. 3 и 4.

этихъ названій кроется, несомнѣнно, въ обстоятельствахъ жизни русско-славянскихъ племенъ еще въ Прикарпатѣ. Колонизацію свою русскіе Славяне начали, уже распавшись на отдѣльныя племена. Не можетъ быть сомнѣнія въ томъ, что племена, занимающія въ историческое время болѣе отдаленныя мѣстности къ сѣверо-востоку и сѣверу, двигались впереди другихъ. Такимъ образомъ, въ сѣверо-восточномъ направленіи первыми колонизаторами являются Кривичи, въ восточномъ направленіи Сѣверяне. За ними слѣдуютъ по порядку Поляне, Древляне; но равнѣе послѣднихъ двинулись Дреговичи, которые были вытѣснены съ южнаго берега р. Припяти Древлянами; часть древлянскаго племени перешагнула и на сѣверную сторону Припяти. Этимъ объясняется незначительное количество случаевъ похоронъ Дреговичей на южной сторонѣ этой рѣки и смѣшеніе погребальныхъ типовъ въ углу между Припятью, Березивою и Днѣпромъ. Дреговичи въ своемъ движеніи натолкнулись въ этомъ мѣстѣ на болѣе раннихъ колонистовъ Кривицкаго племени и вытѣснили ихъ отсюда за р. Днѣпръ, вѣрнѣе же, движеніе Кривичей направилось по теченію Березины и правыхъ притоковъ Припяти, затѣмъ по берегамъ лѣвыхъ притоковъ З. Двины, пока не достигло послѣдней. Тутъ для Кривицкаго племени открывалась дорога на западъ по берегамъ З. Двины, на сѣверъ чрезъ правые притоки послѣдней, которые приводили Кривичей къ системѣ р. Великой и Волхова; на востокъ З. Двина вела ихъ въ область р. Днѣпра. Этимъ движеніемъ Кривицкаго племени и постепеннымъ вытѣсненіемъ его Дреговичами и объясняется, по нашему мнѣнію, нахожденіе къ югу отъ З. Двины могилъ съ кривицкимъ похороннымъ типомъ сожженія; такимъ именно ходомъ колонизаціи объясняется та спорность границъ между Полоцкой и Кіевской землями, какую мы наблюдаемъ въ историческую эпоху. Дреговичская земля не образовала отдѣльнаго обособленнаго политическаго цѣлаго, а причислялась къ Кіевскому княжеству; въ силу этого Кіевскіе князья постоянно претендуютъ на Минскъ, такъ какъ онъ, вѣроятно всего, лежалъ еще на Дреговичской территоріи¹⁾. Но на него изъясляютъ свои права и князья земли Полоцкой, князья Кривицкіе, и въ силу именно того обстоятельства, что на лѣвой сторонѣ З. Двины Криви-

¹⁾ Вышеуказанные труды В. З. Завитневича.

чѣмъ удалось закрѣпить за собою нѣкоторые пункты, какъ остатки отъ нѣкогда бывшаго заселенія ими области къ югу отъ З. Двины. Та-кимъ только образомъ, кажется намъ, примиряются другъ съ другомъ и извѣстіе лѣтописи о расселеніи Дреговичей отъ р. Припяти до З. Двины ¹⁾, подкрѣпляемое археологическими данными ²⁾, и фактъ существованія кривицкаго похороннаго типа къ югу отъ упомянутой рѣки ³⁾, и причисленіе Минска къ числу городовъ Кривицкихъ ⁴⁾.

Несомнѣнно также что Ильменскіе Славяне представляютъ собою не болѣе, какъ часть великаго Кривицкаго племени. Характеръ мѣстности представлялъ всѣ удобства для обширной колонизаціи на сѣверъ: верхніе и правые притоки З. Двины переплетаются съ рѣками областей Псковской и Новгородской; естественныхъ преградъ нѣтъ никакихъ. Что Новгородцы носили имя „Словене“ и удержали это имя навсегда,—этотъ фактъ объясняется просто тѣмъ, что они, какъ передовые колонисты Кривичей, столкнувшись на сѣверъ отъ З. Двины съ сплошнымъ населеніемъ Финскаго племени, назвавъ это населеніе Чудью, въ отличіе отъ него именовали себя Словене, оставаясь въ то-же время Кривичами. Память объ этомъ имени долго жила въ народныхъ преданіяхъ Новгородской области, хотя, конечно, въ искаженномъ видѣ ⁵⁾. Мы раньше видѣли, что похоронный типъ, наблюдаемый въ курганахъ области Ильменской и Смоленской, одинъ и тотъ-же—это преобладающее сожженіе ⁶⁾. Кромѣ того, мы находимъ прямое указаніе, что славянское населеніе Псковской области представляетъ собою Кривичей. Такъ одна изъ лѣтописей, рассказывая о призваніи Варяговъ и о занятіи Труворомъ Изборска, добавляетъ: „а то нынѣ пригородокъ псковскій, а тогда былъ въ Кривичехъ большій городъ ⁷⁾“,

¹⁾ Лаврентьев. Лѣт. стр. 5.

²⁾ Вышеуказанные труды Завитневича.

³⁾ См. вышеприведенныя нами археологическія данныя.

⁴⁾ Лавр. Лѣт. стр. 283; см. также Завитневича: „Область Дреговичей, какъ предметъ археологическаго изслѣдованія“. (Труды Киев. Духов. Академіи, 1886 г. № 8).

⁵⁾ Поговорка жителей Тариска: „мы люди старые, прежде были посадскіе города Коростеня, владѣніе Ольгино, народъ Кривичи“ (Надеждинъ: „О рус. народѣ. мѣстахъ и сагахъ въ примѣненіи ихъ къ географіи и особенно къ этнографіи русской“, въ Русской Бесѣдѣ 1857 г., т. III, стр. 20).

⁶⁾ См. выше примѣч., на стр. а также Grewingk: „Heidnische Gräber“, S. 55.

⁷⁾ Архангелогород. Лѣтоп. Москва, 1781 г., стр. 4.

но въ одно и то-же время этотъ городъ носилъ названіе Словенска, а ключи, протекающіе подлѣ него, -- Словенскихъ ключей¹⁾. Какъ слѣдъ колонизаціи Кривичей съ верховьевъ З. Двины въ область Ильмена долго сохранялось для Торопца другое имя „Кривичъ“ или „Кривитебскъ“²⁾.

Съ верховьевъ З. Двины не трудно было перешагнуть въ область верхняго теченія Днѣпра. Что колонизація Кривицкаго племени шла именно въ такомъ направленіи съ запада на востокъ, къ этому приводитъ еще и слѣдующее соображеніе. Прежде всего обращаетъ на себя вниманіе извѣстіе лѣтописца въ разсказѣ о разселеніи русско-славянскихъ племенъ. „А другиѣ (Славяне) сѣли на Полотѣ, иже и Полочане. Отъ нихъ-же и Кривичи, иже сѣдять на верхѣ Волги, и на вѣрхѣ Двины, и на вѣрхѣ Днѣпра, ихъ-же и городъ есть Смоленскъ: ту-бо сѣдять Кривичи“³⁾. Далѣе при перечисленіи русско-славянскихъ племенъ находимъ объясненіе, что „и в Полотѣскѣ Кривичи“⁴⁾. Такимъ образомъ, Полочане являются такими-же Кривичами, какъ и Славяне Смоленскіе. Мало этого. Въ этомъ лѣтописномъ разсказѣ ясно указывается и самое направленіе колонизаціи Кривичей съ берега З. Двины къ верховьямъ, какъ ея, такъ и рѣкъ Волги и Днѣпра. Древнѣйшими поселеніями Кривичей приходится признать двинскія, полоцкія, а самый Смоленскъ, появившійся еще въ доисторическія времена, представляетъ изъ себя городъ Кривицкихъ колонистовъ, пригородъ полоцкій. Сообщение лѣтописца о томъ, что у Кривичей — главный городъ Смоленскъ, не имѣетъ значенія, такъ какъ явилось въ концѣ XI или въ XII в., когда Смоленскъ, дѣйствительно, или начи-

¹⁾ Иоакимовская лѣтопись (Татищевъ: Исторія Россійская, кн. 1, ч. 1). Важно тутъ не производство отъ „Словена“, а названіе „Словенскъ“; см. также: митр. Евгеній: „Лѣтопись древняго славяно-русскаго княжескаго города Изборска“ (Труды и Лѣтописи Общ. Ист. и Др. Росс. ч. V, кн. 1, Москва, 1830 г. стр. 138); его-же: „Исторія княжества Псковскаго“. Кіевъ, 1831 г., ч. 1, стр. 4 и 8).

²⁾ Мурзакевичъ: „Исторія губернскаго города Смоленска“, Смоленскъ 1804 г., стр. 19; Топографич. Извѣстія, служащія для полнаго географическаго описанія Россійской Имперіи, т. I, ч. 1, Слб. при Имп. Акад. Наукъ 1771 г. стр. 392. Словенъ Ильменскихъ колонистами Кривичей считали и раньше: Барсовъ: „Очерки рус. историч. Географіи“ стр. 173 и д. и особенно примѣч. 303; Соловьевъ. Исторія Россіи, т. I, М. 1874 г. стр. 55; Иловайскій: Исторія Россіи, т. I, М. 1876 г., стр. 159 и слѣд. и др.

³⁾ Ипатьев. Лѣт., стр. 6; Лавр. Лѣт., стр. 9—10.

⁴⁾ Ипатьев. Лѣт., стр. 11; Лавр. Лѣт., стр. 19.

наетъ играть, или уже играетъ политическую роль. Но такого значенія первоначально онъ не имѣлъ. Достаточно повнимательнѣе приглядѣться къ другимъ лѣтописнымъ извѣстіямъ, чтобы убѣдиться въ этомъ вполне. Скомквавъ въ одно факты различныхъ эпохъ, нашъ лѣтописецъ не сумѣлъ окончательно стереть въ нихъ давней исторической дѣйствительности. Лѣтописъ въ извѣстной легендѣ о призваніи Варяговъ, дѣлая участниками его и Кривичей, ясно указываетъ, что это были Кривичи Полоцка ¹⁾. Никакого упоминанія о Кривичахъ Смоленскихъ нѣтъ. Это указаніе стоитъ въ полномъ соотвѣтствіи съ другимъ, гдѣ разсказывается о взятіи Олегомъ Смоленска. Князь взялъ съ собой, въ числѣ другихъ ополченій, и Кривичей. Выходитъ, что онъ велъ Кривичей на Кривичей. Стало быть тѣ, которые находились въ войскѣ Олега, были Полочане. Смоленскъ безъ всякаго сопротивленія сдается и принимаетъ княжескихъ посадниковъ ²⁾. Не было еще распаденія Кривицкой земли на отдѣльныя политически обособленныя единицы, и пригородъ мирно слѣдуетъ примѣру своей метрополи. Обратимъ вниманіе на договоръ Олега съ Греками. Мы видимъ, что князь требуетъ дани на города: Кіевъ, Черниговъ, Переяславль, *Полоцкъ*, Ростовъ и Любечъ ³⁾. Въ походѣ на Царь-градъ участвовали и Кривичи, и вотъ на главный городъ ихъ, на старый Полоцкъ, какъ на представителя земли, и берется дань. О Смоленскѣ не можетъ быть и рѣчи, какъ не имѣвшемъ еще политическаго значенія. Намъ какъ-бы противорѣчить упоминаніе о Смоленскѣ у Константина Багрянороднаго. Но въ томъ мѣстѣ, гдѣ мы находимъ извѣстіе объ этомъ городѣ, трактуется исключительно о торговыхъ сношеніяхъ, причѣмъ намѣчены и города, лежащіе на великомъ водномъ пути. Въ Византіи былъ извѣстенъ путь черезъ Новгородъ В., а о дорогѣ чрезъ З. Двину они совершенно не знали, въ силу чего у ученаго императора не упомянуть Полоцкъ ⁴⁾. Другое дѣло скандинавы. Они прекрасно ознакомились съ

¹⁾ Ипатьев. Лѣт., стр. 11; Лавр. Лѣт., стр. 19; Воскресен. Лѣт., т. I, стр. 268 (II. С. Р. Л. т. VII).

²⁾ Ипатьев. Лѣт. стр. 13; Лавр. Лѣт. стр. 22.

³⁾ Ипатьев. Лѣт., стр. 17—18; Лавр. Лѣт., стр. 29—30; Воскрес. Лѣт., стр. 272, т. I. Въ Тверск. Сборникѣ есть и Смоленскъ, но это, очевидно, позднѣйшая вставка. (II. С. Р. Л. т. 15, стр. 38).

⁴⁾ „Ὅτι τὰ ἀπὸ τῆς ἑξω Ρωσίας μονόζυγα κατερχόμενα ἐν Κωνσταντινουπόλει εἰσὶ μὲν ἀπὸ τοῦ Νεμογαράδας, ἐν ᾧ Σφενδοσθλάβος ὁ υἱὸς Ἰγγωρ τοῦ ἀρχοντος Ῥωσίας ἐκαθέζετο, εἰσὶ

обими путями и чрезъ Волховъ и чрезъ З. Двину. При существованіи несомнѣнныхъ торговыхъ сношеній, этихъ витазей, предлагавшихъ свои боевыя услуги тому, кто больше дастъ, интересовали болѣе политическія отношенія посѣщаемыхъ ими странъ. Въ ихъ разсказахъ поэтому фигурируютъ имена мѣстностей, имѣвшихъ политическое значеніе. Оказывается, что въ скандинавскихъ сагахъ древнѣйшаго происхожденія нѣтъ упоминанія о Смоленскѣ, но за то какъ важный политическій центръ фигурируетъ Полоцкъ. Скандинавы знаютъ Кіевъ: онъ, по всей вѣроятности, съ отдаленнѣйшихъ временъ извѣстенъ у нихъ подъ именемъ Днѣпра—города; они знаютъ Новгородъ, говорятъ о Полоцкѣ, но имъ не извѣстенъ Смоленскъ, который появляется лишь въ позднѣйшихъ скандинавскихъ литературныхъ произведеніяхъ. Проѣзжая изъ Балтійскаго моря въ Черное черезъ З. Двину и Днѣпръ, или изъ Финскаго залива—чрезъ Неву, Ладожское озеро, Волховъ, Ильмень, Ловать, Пала и т. д., или чрезъ Ловать, Кунья—Двина, Ельша, Ватра, Днѣпръ,—скандинавы или были вблизи Смоленска, или шли мимо послѣдняго и должны были знать его. Были кромѣ того и случаи, чисто политическаго характера, когда Смоленскъ могъ быть упомянутъ, если-бы игралъ хоть какую-нибудь политическую роль ¹⁾.

ὅς καὶ ἀπὸ τοῦ χείματος τῆν Μικρὴν καὶ ἀπὸ Τελυόβητον καὶ Τζερνιφώτον καὶ ἀπὸ τοῦ Βουσεργαδέ....“ (Corpus Scriptorum Historiae Byzantinae, Bonnae, 1840 г., Constantinus Porphyrogenitus, v. III, p. 74).

¹⁾ Что касается упоминаній о Кіевѣ, то они разсыпаны во многихъ мѣстахъ сагъ. О названіи для Кіева Днѣпръ - городъ см. Н. П. Дашкевича: „Приднѣпровье и Кіевъ по нѣкоторымъ памятникамъ древне-сѣверной литературы“ (Кіевскія Университетскія Извѣстія“ 1886 г., Ноябрь); Веселовскаго: „Кіевъ—градъ Днѣпра“ (Ж. М. Н. Пр. 1887 г. Май). Вообще о путешествіяхъ Нормановъ черезъ Россію см. артистическое изслѣдованіе В. Гр. Васильевскаго: „Варяго-русская и варяго-англійская дружина въ Константинополѣ въ XI и XII вв.“ (Ж. М. Н. Пр. ч. CLXXVII и CLXXVIII).

Вотъ интересное мѣсто изъ „Eymundar Saga“: „Burizlaf a reçu pour sa part le pays de Kaennugard, le meilleur royaume de tout le Gardarique; Jarizlaf a eu le Holmgard, et Vartislaf, le troisième, le Palteskia avec les provinces, qui en dépendent; maintenant ils ne peuvent s'accorder entre eux sur ce partage“. (Antiquités russes, v. II, p. 179).

Точно также въ „Kristnisaga“: Thorvaldus Kadranis filius et Stefner Thorgilsis filius, post disparitionem Olavi regis congressi socio itinere arbem late peragrarunt, terram Hierosolynutanam inviserunt, indeque Constantinopolim, deinde per regiones orientales cursum dirigentes adverso flumine per Borysthenem (Nepr) Kaenugardum usque iter perseverarunt. Thorvaldus in Russia non longe a Palteskia diem supremum obiit; ibique in monte quodam ad aedem Johannis Baptistae sepultus est et inter sanctos relatus“... (Ibidem, p. 236—237). Въ „Vilkinasaga“ есть уже упоминаніе о Смоленскѣ: „Deinde (Vilkinus rex)

Перешедши въ область р. Днѣпра и Волги, Кривицкое племя колонизировало огромныя пространства, расселяясь далѣе и далѣе на востокъ. Оно перешло къ системѣ рѣки Вазузы съ Гжатью, отсюда перешагнуло на берега рѣки Москвы и колонизировало территорію, вошедшую затѣмъ въ составъ земли Суздальской. Что колонизація на среднее Поволжье шла съ востока, лучшимъ доказательствомъ служить то обстоятельство, что въ составъ Смоленской земли входили области по р. Исконѣ и Исмѣ и даже переходили за нихъ къ востоку.

ЛЕКЦИИ ПО СЛАВЯНСКОМУ ЯЗЫКОЗНАНІЮ.

(Продолженіе).

II. СЕРБО-ХОРВАТСКІЙ ЯЗЫКЪ.

4. Звуковыя особенности.

Г р а ф и к а.

Въ способахъ обозначенія звуковъ сербо-хорватскаго языка въ старое время не было единства, нѣтъ его и теперь. Изъ предшество-
ющаго изложенія видно, что сербо-хорватская письменность и лите-
ратура съ давнихъ временъ пользовались тремя азбуками: *кириллицей*, *глаголицей* и *латиницей*. Къ этимъ азбукамъ нужно присоеди-
нить четвертую, т. - наз. *боснійскую кириллицу* или *буквицу*, которая
отличалась отъ древней кириллицы особымъ начертаніемъ нѣкоторыхъ
буквъ (б, в, д, ч) и употреблялось католиками въ Босніи, Герцего-
винѣ и частью Хорватіи въ XIV—XV ст. и позже¹⁾.

Всѣ эти разнообразныя типы письменъ, за исключеніемъ букви-
цы, представляет и современная сербо-хорватская графика. Умова-

¹⁾ Замѣчательнѣйшій памятникъ, писанный этою азбукой—Полицкій статутъ. Образ-
цы письменъ см. у И. в. Берчича, *Bukvar staroslavenskoga jezika glagolskimi pismeni*.
U Zlatnom Pragu, 1862.

тая *латиница* все еще живетъ въ печатныхъ литургическихъ книгахъ католическаго обряда, употребляемыхъ немногочисленными среди Сербо-Хорватовъ — католиковъ приверженцами славянскаго богослуженія. Старая кириллица уже въ XVIII ст. стала замѣняться русскою гражданкой, которая въ свою очередь, въ началѣ нынѣшняго столѣтія, была преобразована Вукомъ Караджичемъ примѣнительно къ свойствамъ сербо-хорватскаго языка. Сущность преобразованія состояла въ томъ, что изъ новой азбуки были исключены нѣкоторыя буквы русскаго алфавита, именно: щ, з, ѣ, ѣ, ѣ, ю, я, ѳ и съ другой стороны въ нее внесены новыя начертанія для шести звуковъ: ѣ, ѣ, ѣ, ѣ, j, ц. *Вуковица* и установленное Вукомъ фонетическое правописание окончательно усвоены письменностью и литературой всей православной половины сербо-хорватскаго народа. На католическомъ западѣ со временъ Людевита Гая утвердилась *латиница* по той-же орфографической системѣ діакритическихъ знаковъ, какая уже раньше была выработана для чешскаго языка. Преобразование латинской абجدы, столь недостаточной для выраженія славянскихъ звуковъ, продолжается на сербо-хорватской почвѣ въ новѣйшее время и, кажется, еще не закончено¹⁾. Характерные знаки сербо-хорватской латиницы слѣдующіе: dj, đ, gj (=вук. ѣ), ć (=вук. ѣ), ž (ж), lj, l̇ (љ), nj, ñ (њ), č (ч), š (ш), ġ dž (=вук. ц). Соотвѣтственно мѣсту возникновенія и распространенія азбукъ латиница обыкновенно называется хорватскимъ письмомъ, а вуковица — сербскимъ. Между обѣими азбуками существуетъ извѣстное соперничество, которое, впрочемъ, съ каждымъ годомъ сглаживается. Теперь не рѣдки изданія, въ которыхъ латиница и вуковица одинаково пользуются равноправностью; не составляютъ исключенія писатели чуждые узко-національнаго фанатизма, пользующіеся попеременно то одною, то другою азбукой²⁾.

¹⁾ Въ старое время примѣненіе латиницы къ сербо-хорватской письменности отличалось большимъ произволомъ и создавало путаницу въ правописаніи, особенно при обозначеніи шипящихъ и свистящихъ.

²⁾ Ср. напр. изданія Юго-славянской Академіи: *Starine, Statuta lingua croatica conscripta*; Сераевскій *Glasnik Zemaljskoga Musea* и др.

Сербо-хорватскія письмена.

Глаголица (угловатая).	Кириллица.	Вуковица.	Латиница.	Числовыя значенія.	
				Кирил.	Глагол.
А а	А а	А а	A a	1	1
Б б	Б б	Б б	B b	—	2
В в	В в	В в	V v	2	3
Г г	Г г	Г г	G g	3	4
Д д	Д д	Д д	D d	4	5
Е е	Е е	Е е	E e	5	6
Ж ж	Ж ж	Ж ж	Z ž	—	7
З з	З з	—	—	6	8
И и	И и	И и	I i	7	9
Ј ј	Ј ј	Ј ј	J j	8	10
К к	К к	К к	K k	10	20
Л л	Л л	Л л	L l	—	30
М м	М м	М м	M m	20	40
Н н	Н н	Н н	N n	30	50
О о	О о	О о	O o	40	60
П п	П п	П п	P p	50	70
Р р	Р р	Р р	R r	70	80
С с	С с	С с	S s	80	90
Т т	Т т	Т т	T t	100	100
У у	У у	У у	U u	200	200
Ф ф	Ф ф	Ф ф	F f	300	300
Х х	Х х	Х х	H h	—	400
Ц ц	Ц ц	—	—	500	500
Ч ч	Ч ч	—	—	600	600
Ш ш	Ш ш	—	—	800	700

Глаголица (угловата).	Кириллица.	Вуковица.	Латиница.	Числовыя значенія.	
				Кирил.	Глагол.
Ш ш	шт ш	шт	št	—	800
Ч ч	Ц ц	Ц ц	С с	900	900
Ѡ ѡ	У у	Ч ч	Ї ї	90	1000
Ш ш	Ш ш	Ш ш	Š š	—	—
—	(Ъ ъ)	—	—	—	—
—	Ы	—	—	—	—
Ѧ ѧ	Ь ь	—	—	—	—
Ѧ ѧ	Ѧ ѧ	je, иje	é, je	—	—
Ѣ ѣ	Ю ю	ју	ju	—	—
—	Ѧ ѧ	ja	ja	—	—
—	Ѧ ѧ	je	je	—	—
—	(Ѧ ѧ)	—	—	(900)	—
—	(Ѧ ѧ)	—	—	(90)	—
—	(Ѧ ѧ)	—	—	—	—
—	(Ѧ ѧ)	—	—	—	—
—	Ѧ ѧ	кс	ks	60	—
—	Ѧ ѧ	пс	ps	700	—
Ѧ ѧ	Ѧ ѧ	—	(th)	9	—
Ѧ ѧ	Ѧ ѧ	—	—	400	—
—	Ѧ ѧ	Ѧ ѧ	Ć ć	—	—
—	—	Ѧ ѧ	Lj lj, Lj l	—	—
—	—	Ѧ ѧ	Nj nj, Nj n	—	—
—	—	Ѧ ѧ	Dž dž, g	—	—

Частныя замѣчанія.

1) Угловатая глаголица несомнѣнно образовалась изъ болѣе древней круглой.

2) Заключенныя въ скобки, кирилловскія буквы: љ, Ѯ, Ѱ, Ѵ, Ѷ почти не встрѣчаются въ памятникахъ сербскаго письма; весьма рѣдко употребляется и ы.

3) Знакъ ѣ, обозначающій мягко *ѣ* (*dj, ĭ*), встрѣчается въ кирилловскихъ памятникахъ съ XII в. (грамота бана Кулина). Съ половины XIV в. этотъ знакъ и однородный съ нимъ ѣ служатъ также для обозначенія и мягкаго *ѣ* (*tj, ĭ*): *меѣа, хоѣе*.

4) Введенные Вукомъ Караджичемъ знаки ѣ (= *d'ž'*) и ѣ (= *m'č'*) представляютъ видоизмѣненіе указанныхъ древнихъ начертаній ѣ, ѣ.

5) Изобрѣтенныя Вукомъ знаки љ, њ и соотвѣтствующіе имъ хорватскіе љ, њ (*lj, nj*) обозначаютъ мягкія *л, н*.

6) Начертаніе ѣ совсѣмъ лишнее, такъ-какъ обозначаетъ тотъ самый согласный дифтонгъ, который удобно передается двумя буквами—*дж*. Вукъ Караджичъ заимствовалъ этотъ знакъ изъ румынской графики. Онъ употребляется почти исключительно въ заимствованныхъ словахъ: *ѣамиѣа, ѣин* (= *джинг*), *Маѣар* (но и *Маѣар*). Съ этимъ знакомъ писалъ свою фамилію и самъ реформаторъ сербской азбуки—Караѣѣ.

7) Вуковица заключаетъ въ себѣ всего 30 знаковъ. Порядокъ размѣщенія въ ней новыхъ письменъ слѣдующій: *ѣ* послѣ *и*, ѣ послѣ *ѣ*, љ послѣ *л*, њ послѣ *н*, ѣ послѣ *ѣ*, ѣ — предпослѣдній знакъ (передъ *и*) въ азбукѣ.

8) Въ новѣйшихъ печатныхъ изданіяхъ старыя глагольскія памятники сербо-хорватскаго происхожденія обыкновенно воспроизводятся въ кирилловской или латинской транскрипціи. Такъ, напр., изданы Юго-славянскою Академіей хорватско-далматскіе статуты, Колуничевъ сборникъ 1480 г. и другіе тексты.

А) Г л а с н ы е.

Важнѣйшія, наиболѣе характерныя, особенности сербо-хорватскаго вокализма составляютъ слѣдующія явленія: 1) исчезновеніе глухихъ и переходъ ихъ въ ясные гласные, преимущественно въ *а*;

2) замѣна старо-слав. *ж, ѡ* чистыми *у, е*; 3) своеобразныя и разнородныя соотвѣтствія старо-слав. *ъ*; 4) особенно широкое развитіе функціи гласнаго *а*; 5) неразличеніе *ы* отъ *и*; 6) слоогобразующіе *л* и *р* и вокалізація перваго изъ нихъ въ *у*; 7) различеніе количества гласныхъ, ихъ долготы и краткости; 8) широкое примѣненіе закона стяженія гласныхъ.

Утрата глухихъ гласныхъ и замѣна ихъ ясными (звонкими).

Сербо-хорватскій языкъ, въ противоположность своимъ сосѣдямъ—языкамъ болгарскому и словинскому, не любитъ глухихъ, неопредѣленныхъ звуковъ и напротивъ стремится къ отчетливому и ясному произношенію гласныхъ. Эта черта наблюдается почти на всемъ протяженіи территоріи, занимаемой языкомъ (за исключеніемъ Черногоріи и областей, сосѣдящихъ съ болгарскимъ языкомъ) и должна быть призвана одной изъ самыхъ характерныхъ особенностей сербохорватскаго вокализма.

Въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ въ старо-слав. яз. слышны были *з* и *ѣ*, сербо-хорватскій языкъ или совсѣмъ безслѣдно устраняетъ эти звуки, или же замѣняетъ ихъ яснымъ *а* (рѣже *е*). Безслѣдное исчезновеніе глухихъ наблюдается: 1) въ концѣ многосложныхъ словъ: гром, пут, камен, поток; 2) въ концѣ односложныхъ словъ (какъ предлоги), употребляющихся только въ связи съ другими словами, въ томъ случаѣ если при произношеніи они сливаются съ послѣдними въ одно цѣлое: *к* матери, *с* кошемъ (но *са* мною); 3) въ срединѣ словъ между такими согласными, которые легко можно произнести вмѣстѣ или при выговорѣ раздѣлить между предыдущимъ и послѣдующимъ слогами, напр. при суффиксахъ: *ѣна, ѣно, ѣна, ѣство, ѣскъ, ѣта, ѣба, ѣда, ѣка, ѣце, ѣца*: сестрична, вечерѣја, достоѣанство, молба, тетѣка и др. — Обыкновенно *ѣ*, *ѣ* выступаетъ *а*: сан, сат, лав, дан, магла, бадар, част, данас (дѣньсѣ), танакъ (тѣнькѣ), таманъ (тѣмѣнь), сабор, ован, различан, рожац, седам, јесам. Въ кайкавскомъ нарѣчій *ѣ* во всѣхъ этихъ случаяхъ *е*: *otec, sedem, jesem*. Изрѣдка является *е* въ чакавщинѣ и штокавщинѣ: *stegno* (стѣгна), *pravedan* (правѣдѣнь). Въ Черногоріи до сихъ поръ удержались глухіе звуки; тамъ говорятъ: *сѣн* отѣц, *дѣн*, *пѣс*, *мѣгла*.

Окончательное исчезновеніе глухихъ и появленіе на мѣстѣ ихъ яснаго гласнаго (*а*) произошло уже въ историческое время. Данныя,

приведенныя выше (стр. 222, 226, 231), свидѣтельствуютъ о томъ, что древнѣйшіе памятники сербо-хорватскаго языка XII — XIII хорошо знали начертаніе одного глухаго ѣ (глаг. і). Употребленіе этого знака такъ послѣдовательно и широко распространено, что можетъ только подтверждать предположеніе о существованіи глухаго звука въ сербо-хорватскомъ языкѣ въ ранній періодъ его исторической жизни. Но уже тогда совершался процессъ исчезновенія глухихъ. Памятники знаютъ только одинъ глухой — узкій ѣ, который исполняетъ функціи ѣ и з и не только въ образцахъ настоящей народной рѣчи (напр. въ глагольскихъ и дубровницкихъ грамотахъ), но и въ текстахъ старославянскаго языка сербо-хорватской редакціи; напр.: ѣ банъ босньски приѣтель быти вамъ, диѣкъ, свѣтъ, створи, богъ, законъ, днь и т. д. Очевидно, въ языкѣ было утрачено чутье къ различенію видовъ глухихъ, хотя вообще глухой еще не былъ совсѣмъ чуждъ уху сербо-хорвата. Слѣдующимъ моментомъ въ этомъ процессѣ было исчезновеніе глухихъ въ концѣ и срединѣ словъ въ тѣхъ случаяхъ, когда этимъ не затруднялся выговоръ согласныхъ. Примѣры опущенія ѣ въ срединѣ словъ весьма многочисленны уже въ памятникахъ XIII в.; напр. *асаки, все, поповска, тко, створить* (надпись въ Жичѣ 1228 г.), *босньски, добиткъ* (грам. 1234—1240). Въ XIV—XV ст. такихъ примѣровъ встрѣчается еще болѣе. На концѣ словъ ѣ обыкновенно сохраненъ въ памятникахъ, но тамъ онъ не обозначаетъ никакого звука, а есть простой знакъ, державшійся въ письменности только въ силу ореографической традиціи (подобно тому какъ з въ русскомъ письмѣ). Тоже самое нужно замѣтить относительно ѣ въ сочет. *ръ* (*крѣсть, сръбски*); онъ служитъ лишь показателемъ гласности *р*, какъ это будетъ доказано ниже. Наконецъ, послѣднимъ моментомъ въ исторіи сербо-хорватскаго глухаго было появленіе вм. него яснаго гласнаго, сперва *е*, а потомъ почти исключительно *а*. Явленія этого рода также наблюдаются въ памятникахъ XIII ст., но въ ту пору они еще очень рѣдки и относятся исключительно къ замѣнѣ ѣ гласнымъ *е*, напр.: *босеньски, добитекъ* (грам. бана Нинослава 1240 г.), *любевъ, добитекъ* (грам. 1247 г.), *доходекъ* (грам. 1253 г.). А вм. ѣ появляется только съ XIV ст.¹⁾: *ва* име, *дубровачки, добитакеъ, босанспемъ* (грам.

¹⁾ Въ грамотѣ бана Кулина (1189 г.) по изданію Шафарика (Památky) встрѣчается слово „босански“; но въ изданіи Миклошича (Monumenta Serbica) по рук. XIII в. тоже

бана Стефана 1332 г.), данась, ва виеки, земалних, васеленей, избрань, ванукъ, часть, любавь, са всѣми меѣми, на великъ дань, казнаць (грам. 1333 г.). Къ концу XIV ст. число подобныхъ примѣровъ увеличивается, а въ XV в. замѣна стараго глухаго звукомъ *а* (въ срединѣ словъ и предлогахъ *къ, съ, съ*) становится общимъ правиломъ въ памятникахъ кирилскихъ, глагольскихъ и латинскихъ. *Е* вм. *ъ* выступаетъ въ памятникахъ этой эпохи какъ исключеніе; напр. *юсемь* (грамота Стефана Первовѣч. въ сп. XIV в.) *Редь* рядомъ съ *Рѣтъ* и *Ратъ* (грам. 1334 г.).

Соотвѣтствія старо-славянскимъ *ж, ѡ*.

Были ли въ сербо-хорватскомъ языкѣ носовые гласные, поговору напоминавшіе старо-славянскіе *ж, ѡ*, нынѣшніе польскіе *ą, ę*, или носовые гласные македонскихъ говоровъ? На этотъ вопросъ возможенъ только одинъ отвѣтъ: если и были, то въ самый ранній періодъ жизни сербо-хорватскаго языка, о которомъ собственно говоря ничего не извѣстно; въ историческое время Сербо-Хорваты уже не знали носовыхъ гласныхъ. Предположенія о томъ, что сербо-хорватскій языкъ, по выдѣленіи изъ славянскаго праязыка, нѣкоторое время сохранялъ носовые гласные, подтверждается существованіемъ въ современномъ языкѣ ряда словъ, въ которыхъ нельзя не видѣть слѣдовъ прежняго носоваго произношенія: *бренчати, брунчати, гондрати, жвенчати, клемпетати, менцати* и друг. Если принять это предположеніе, то нужно допустить, что процессъ перехода носовыхъ гласныхъ въ чистые начался очень рано, а въ X—XI ст. онъ уже закончился. Сохранившіяся въ греческихъ и латинскихъ текстахъ сербо-хорватскія собственныя имена представляютъ чистые гласные, вм. ожидаемыхъ носовыхъ: *Тоῦγα* = Тѡга, *Τζεεσδλαβος* = Чѡславъ, *Ζετλήβη* = Зета (X ст. Конст. Порф.), *Луца* = Лѡка (названіе жупы въ грам. 1059 г.), *Dubrave* = Дѡбрава (грам. 1078), *Svetoslavus* = Сѡтославъ (грам. 1052), *Mucimir* = Мѡтимиръ (грам. 1076), *Cetina* (грам. 1066, 1078), *Vekenego* = Вѡценѣгъ (грам. 1052), *Vekiedrago* (грам. 1190).

слово напечатано: босньски. Такъ и въ критическомъ изданіи грамоты, сдѣланномъ И. И. Срезневскимъ въ Извѣстіяхъ Второго Отдѣленія Имп. Академіи Наукъ, 1852, 344. Подлинная грамота бана Кулина хранится въ Петербургѣ, въ библиотекѣ Академіи Наукъ.

Впрочемъ, нѣкоторыя изъ этихъ словъ, какъ уже указано выше, (стр. 221) встрѣчаются въ древнихъ источникахъ въ иной формѣ, съ правописаніемъ, указывающимъ на носовое произношеніе Τζέντινα, Τζέντζινα (назв. Жупы), Ζέντινα (назв. рѣки), Μοντιμίρος (Конст. Порфир.), Montemerus (грам. 874), Muncimir (грам. 892). Сюда же нужно присоединить Carento=Хорѣтъ (грам. 837). Шафарикъ (Serbische Lesekörner 31, 34) и видѣлъ въ этихъ словахъ немногіе и слабые слѣды носовыхъ гласныхъ въ IX—X вв. Но малочисленность примѣровъ даннаго рода, происхожденіе которыхъ непремѣнно изъ сербохорватскаго источника не всегда можетъ быть доказано, не подрываетъ высказаннаго положенія. Быть можетъ, въ IX—X ст., въ отдѣльныхъ словахъ какъ Мутимиръ еще слышенъ былъ носовой гласный (Μοντιμίρος, Montemerus, Muncimir), который въ XI ст. въ тѣхъ же словахъ замѣнился чистымъ у (Mucimir). Тѣмъ не менѣе законъ перехода носовыхъ гласныхъ въ чистые въ ту пору имѣлъ всеобщее значеніе и широкое примѣненіе. Въ древнѣйшихъ памятникахъ сербохорватскаго языка, какъ глагольскихъ, такъ кириловскихъ, уже нѣтъ никакихъ слѣдовъ носовыхъ гласныхъ; вмѣсто нихъ всегда выступаютъ чистые (ср. выше стр. 226).

Въ старомъ и новомъ, книжномъ и народномъ, сербо-хорватскомъ языкѣ старо-слав. **ж** = **у**. Этотъ законъ послѣдовательно выдержанъ какъ въ корняхъ, такъ въ флексіяхъ. Примѣры: *буде, праву, вѣру, тръгуюке, буду, книгу, тисука* (грам. бана Кулина 1189 г.); *свою дѣдину, суда* (грам. Стефана Немани 1193 г.); *греду* (3 л. мн. ч.), *у земљу, у коемъ годѣ судѣ, да се не прю* (грам. 1222 — 1228); *губа, угао* (жгль), *рука, гусле, круг, дуб, муж, зуб, јесу, иду, беру* (3 л. мн. ч.), *умејући, жену, стварју* (твор. п.), *вашу* и т. п.

Старо-слав. $\lambda = e$. Примѣры: присезаю, у име, светого, кнеже, ходе (3 л. мн. ч.), десеть, деветь, мѣсеца (грам. бана Кулина 1189); вѣшѣшѣхъ , плѣхмѣ , вѣ (Любл. брев. XII в.); useregz (Маруличъ), вѣт , гледати , везати , ред , пѣта , племе , земле (род. п. ед., имен., вин. пп. множ. ч.), ме , те , се ($\text{м}\lambda$, $\text{т}\lambda$, $\text{с}\lambda$), вѣх , виде (3 л. мн. ч.), носе (3 л. мн. ч.), видѣши и т. д.

Въ старомъ языкѣ, а кое-гдѣ на западѣ и теперь, послѣ *j*, *ч*, *ж* старо-слав. **ѣ** иногда переходитъ въ *a* (вм. *e*); напр.: *zajaso*, *prizati* (Микл. Monum. Serb.), *оѣмѣти*, *почамши* (Monum. Serb.), *čado*, *jati*, *odujati*, *jazik*, *zajas* и *zec* (у Далматинск. писателей). По мнѣнію В.

Ягича (Književnik I, 341 — 342) это звуковое явление есть остатокъ глубокой, до-исторической старины. Оно сближаетъ сербо-хорватскій языкъ съ русскимъ, чешскимъ и сербо-лужицкимъ языками, въ которыхъ переходъ узкаго носоваго=а въ *ja* составляетъ общее правило.

Иногда въ западныхъ говорахъ вм. *e* (изъ *а*) слышно и *je* (*ије*): *дјетао*, *јастријеб*, *осјекнути*. Ср. чешское *pět*, *mě*, *tě*.

Относительно процесса образованія *y* и *e* изъ древнихъ носовыхъ гласныхъ не все ясно. Для старо-слав. *ѣ* обыкновенно предполагаютъ основной выговоръ *он*, для *ѣ*—*ен*. Что изъ *ен* при выговорѣ гласнаго безъ участія полости носа получился чистый гласный *e*—это понятно. Но почему изъ *он* или *о*, произносимаго съ носовымъ призвукомъ получилось *y*—не такъ легко объяснить. Очень возможно, что *он* на сербо-хорватской почвѣ первоначально перешло въ *ун*, которое впоследствии при разившейся въ языкѣ наклонности къ чистому выговору гласныхъ, стало звучать какъ *y*. Мивлошичъ (Vergl. Gram. I, 93) допускаетъ этотъ процессъ для *y* (изъ *ѣ*) въ чешскомъ и русскомъ языкахъ. Отчего бы не предположить его и для сербо-хорватскаго языка. Нѣкоторымъ подтвержденіемъ такого предположенія могутъ служить, кромѣ приведенныхъ выше словъ *Моунѣѣрос*, *Мунѣимир*, употребительныя въ чакавскомъ нарѣчїи формы твор. пад. ед. ч. отъ основъ на *а* (вм. старо-слав. *оѣ* или *ѣ*): *ženit*, *rukun*.

У вм. *ѣ* можетъ быть долгимъ или краткимъ. Долгое *y*: *дѣб*, *гѣлѣб*, *кѣпати*, *несѣ* (3 л. множ. ч.), *идѣћи* и др.; краткое: *мѣв*, *дѣти*, *жену*, *хоѣу* и т. д.

Е вм. *ѣ* можетъ быть долгимъ или краткимъ. Долгое *e*: *дѣсет*, *грѣда*, *мѣсо*, *видѣ* (3 л. мн. ч.), *видѣћи*, *рибѣ* (род. п.); краткое: *зѣт*, *тѣле*, *плѣме*, *језикъ*, *везати*, ред.

Переходъ *ѣ* въ *y*, кромѣ сербо-хорватскаго существуетъ, въ русскомъ, чешскомъ, словацкомъ и сербо-лужицкомъ; *ѣ*=*e* кромѣ сербо-хорватскаго въ словенскомъ и болгарскомъ.

Соотвѣтствія старо-славянскому ѣ.

Старо-славянскому *ѣ* въ различныхъ областяхъ сербо-хорватскаго языка соотвѣтствуютъ различные звуки: *e*, *ије* или *је*, *и* (*i*), *ѣ*.

Выговоръ *e* (широкое *e*—*екавица*) господствуетъ на востокѣ (срѣмскій или восточный говоръ), въ Срѣмѣ, Банатѣ, въ сѣверной и

восточной части сербскаго королевства по Ресавѣ, Моравѣ, до Тимока, Неготина и Ниша, а также въ Старой Сербіи. Примѣры: *лепо*, *дете*, *сено*, *време*, *цена*, *цвет*, *гнездо*, *грех*, *хлеб*, *мед*, *редак*, *сед*, *вера*.

Выговоръ *ије*, *је* (*јекавица*, *южный* или герцеговинскій говоръ) слышится въ Черногоріи, Бокѣ Которской, Дубровникѣ, сѣверной Албаніи, большей части Босны, Герцеговины и Славоніи, а также въ сербскихъ комитатахъ Угріи. Двугласное *ије* замѣняетъ долгое *ѣ*, *је*— краткое. Примѣры: *лијеп*, *дијете*, *вријеме*, *цијена*, *цвијет*, *гнијездо*, *гријех*, *риједак*, *сијед*; *дјело*, *сјеме*, *завјет*, *савјет*, *мјед*; *вједро*, *вјера*.— Передъ *о* и *ј* вм. *је* слышно *и*: *био* (бѣлъ), *Биоград*, *сијати*. Относительно выговора *ије* не все ясно. По авторитетному свидѣтельству Вука Караджича *ије*, замѣняющее долгое *ѣ*, произносится какъ двуслоговой звуковой комплекс со слабымъ короткимъ удареніемъ на *е*: *ријэка*, *бијэла*. Иное утверждаетъ новѣйшій филологъ, тонкій наблюдатель сербо-хорватскихъ говоровъ, М. Решетаръ (Arch. f. Slav. Phil., XIII, 592). По его мнѣнію долгое *ѣ* выражается въ южномъ говорѣ посредствомъ двугласнаго *иѣ*, который произносится или какъ одинъ слогъ *иѣ*: *сиѣно*, *тиѣло*, *лиѣпо* или же распадается на два слога равной продолжительности съ удареніемъ на первомъ изъ нихъ: *сијено*, *тијело*, *лијепо*. Последній выговоръ возможенъ только въ томъ случаѣ, когда *ѣ* стоитъ подъ сильнымъ удареніемъ. Если же на *ѣ* падаетъ слабое удареніе, то двугласный *иѣ* произносится какъ одинъ слогъ, имѣющій слабое, но долгое удареніе: *риѣка*, *биѣла*.

Выговоръ *и* (*икавица*, *юго-западный*) господствуетъ на юго-западѣ: въ Истріи, Приморьѣ, сѣверной Далмаціи, въ нѣкоторыхъ частяхъ Босны, Герцеговины, прежней Военной Границы и Славоніи. Сюда же нужно присоединить говоръ Хорватовъ, живущихъ въ нижней Италіи, въ Молизскомъ графствѣ. Примѣры: *липо*, *дите*, *вриме*, *цина*, *цвит*, *гниздо*, *грих*, *ридак*, *сид*, *вира*.

Выговоръ *ѣ* (узкое *е*, напоминающ. франц. *é*) составляетъ особенность кайкавскаго нарѣчія, господствующаго въ сѣверо-западной Хорватіи (Загребская, Вараждинская и Крижевецкая столицы). Этотъ говоръ можно назвать сѣверо-западнымъ (*ѣкавица*). Примѣры: *léро*, *dète*, *vrème*, *svèt*, *vèga*, *grèh* и т. д. Такой же выговоръ *ѣ* наблюдается въ восточныхъ говорахъ словинскаго языка.

Точное разграниченіе областей каждаго изъ этихъ различныхъ выговоровъ древняго *ѣ* еще не сдѣлано, да и врядъ ли возможно. Иногда

на одной территоріи встрѣчаются два неодинаковыхъ говора, напр. въ Боснѣ и Герцеговинѣ. Точно также недавно было указано Решетаромъ (Arch. f. Slav. Phil., XXII, 591) на случаи выговора *ѣ* какъ *е* (въ Истріи и Приморьѣ) и какъ *је* (на островѣ Лагостѣ) въ предѣлахъ *икавщины*. Поэтому не правильно было бы принимать *икавщину* и *јекавщину* за примѣты штокавскаго говора, а *икавщину* — разсматривать какъ характерную особенность *чакавщины* и еще болѣе неправильно называть первые два говора сербскими, а послѣдній хорватскимъ, какъ это сдѣлано Миклошичемъ въ его Сравн. Грам. (Bd. I, 391—392).

Разнообразіе выговора др. *ѣ* въ сербо-хорватскомъ языкѣ восходитъ къ глубокой древности. Указаніе на него можно видѣть даже въ немногочисленныхъ (сербо-хорватскихъ словахъ, сохранныхъ латинскими и византійскими источниками IX—XI в.: *billa* (бѣла) *stiniza* (грам. 1000), *suidoz* вм. *svjedok* (грам. 1069), *Belegradum* (письмо папы Іоанна VIII, 878 г.), *Велѣграда*, *Плѣза* (Конст. Порфир.¹⁾). Съ появленіемъ у Сербо-Хорватовъ письменности разнообразныя отгѣнки звуковаго значенія древн. *ѣ* уже выражены въ памятникахъ XIII—XIV вв.; напр. *ѣ* = *е*: тебе (дат. п.), верно, света (грам. 1238) повѣлѣніе и повѣленіе, гневомъ, *сѣ* (вм. *се*), у вере (грам. 1254 г.), у Призрене, у граде, у то време беша (грам. 1347); *ѣ* = *и*: мисеца, *си*мену *вика* (грам. 1332), *ви висте виру*, до *вика* (втор. полов. XIV в.), *пльвмззз*, *мяззчл*, *язьп'г* (грам. 1309 г.) *ѣ* = *ие*: *лиета*, *хотиениемъ*, до *виека* *векама*, *свиета* (грам. 1313 г.) *виекникъ*, *свидиение* (1399), с *диецомъ*, *миесто* (1410 г.). (Ср. выше стр. 232, 233).

Указанные разнообразные рефлексы древняго *ѣ* наблюдаются при образованіи словъ, во всѣхъ случаяхъ, гдѣ *ѣ* произошло изъ удлиненія первоначальнаго *е*; именно: 1) при образованіи многократныхъ глаголовъ: *погриѣбати*, *загрибати*, *погрѣбати*; *лѣтати*, *лиѣтати*, *литати*, *смѣтати*, *смиѣтати*, *смитати*, *смѣтати*; *лѣгати*, *лиѣгати*, *налигати*²⁾; 2) при образованіи переходящаго времени: *бодиѣх*, *бодѣх*, *бодих*, *грѣдиѣх*, *грѣдих*, *кладиѣх*, *кладих*, *кладех*; 3) при образованіи аори-

¹⁾ Ср. выше стр. 221.

²⁾ Въ глаголахъ многократнаго вида, представляющихъ въ старо-славянскомъ яз. *и* вм. *ѣ*, выступаетъ *и* во всѣхъ нарѣчіяхъ сербо-хорватскаго яз. напр.: *избирати*, *издирати*, *умирати* и др.

ста съ замѣнительнымъ удлиненіемъ кореннаго гласнаго: *подниѣх*, *пониѣх* (=поднесхъ), *риѣх* (=рехъ); 4) при перестановкѣ *е*: *мриѣти*, *млѣти*.

А.

Звукъ *а* составляетъ характеристическую черту сербо-хорватскаго вокализма. Онъ выступаетъ не только въ тѣхъ корняхъ и суффиксахъ, гдѣ старо-славянскій и другіе славянскіе языки также содержать *а* (рана, баба и др.), но и во многихъ другихъ случаяхъ гдѣ остальные славянскіе языки представляютъ иные гласные (*ѣ*, *ѡ*, *е*) или совсѣмъ не имѣютъ гласнаго; напр.: *сан*, *дан*, *добар*. Наклонность къ широкому употребленію звука *а* составляетъ такое же отличительнѣйшее свойство сербо-хорватскаго языка, какимъ служить напр. въ русскомъ языкѣ полногласіе. По приблизительному расчету¹⁾, на 100 звуковъ гласныхъ въ сербо-хорватскомъ языкѣ звуку *а* приходится 33,8%, звуку *о*—20,2%, звуку *и*—18,1%, *е*—16,7%, звуку *у*—11,03%, т. е. звукъ *а* слышится чаще всѣхъ другихъ звуковъ. Между тѣмъ въ другихъ языкахъ процентное отношеніе гласныхъ звуковъ совершенное иное; напр. въ старо-славянскомъ: *а*—12,7%, *о*—13,4%, *и*—20,4%, *е*—13,4%, *у*—5,5%, *ѣ*—13,9%, *ѡ*—6%.

Такимъ образомъ въ сербо-хорватскомъ яз. нужно отличать двоякое *а*: 1) соответствующее *обще-славянскому а* и 2) возникшее на мѣстной почвѣ, по отдѣленіи языка отъ общаго корня. Последнее *а*, въ отличіе отъ обще-славянскаго называютъ *вторичнымъ* (*секундарнымъ*²⁾).

Вторичное *а* выступаетъ прежде всего вм. старо-славянскихъ глухихъ *ѣ*, *ѡ*. Это явленіе уже рассмотрѣно выше (стр. 245). Переходъ въ ясный гласный здѣсь, какъ въ другихъ славянскихъ языкахъ происходилъ въ силу закона равновѣсія: конечный *ѣ*, *ѡ* исчезалъ, срединный *ѣ*, *ѡ* возвышался въ *а* (иногда *е*). Но кромѣ закона равновѣсія въ этомъ процессѣ принимаетъ участіе удареніе; напр. *ма́гла*

¹⁾ Ср. статья проф. Кочубинскаго въ Филолог. Зап., 1870 г., вып. VI.

²⁾ Разъясненіемъ весьма важныхъ вопросовъ о происхожденіи вторичнаго *а* и употребленіи его въ языкѣ наука обязана главнѣйше замѣчательнымъ изслѣдованіямъ Акад. Ягича: 1) Podmladjena vokalizacija u hrvatskom jeziku (Rad. IX); 2) Woher das secundäre *a* (Arch. f. Slav. Phil., IV, 397). Ср. также указанную выше статью проф. Кочубинскаго.—Звукъ *а* отличит. черта сербскаго вокализма, въ Фил. Зап., 1870, кн. VI.

(старо-слав. *мѣгла*, въ друг. яз. односложное: *mgla*, *mhla*) издадирати, обѣдирати, роздѣгнати. Роль вторичнаго *a*, однако, не ограничивается замѣной старо-слав. глухихъ. Этотъ звукъ является въ сербо-хорватскомъ языкѣ нерѣдко тамъ, гдѣ въ старо-славянскомъ, или въ другихъ славянскихъ языкахъ были чистые гласные (*e, u, o*) или совсѣмъ не было и нѣтъ никакого гласнаго элемента. Онъ служитъ для облегченія выговора словъ въ случаяхъ скопленія многихъ согласныхъ и наблюдается въ срединѣ и концѣ словъ, въ коренныхъ слогахъ и флексіяхъ.

Вторичное *a* въ срединѣ словъ: *бадар* (бѣдръ, р. бодръ), *пакал* = *пакао* (пѣклъ, р. пекло, ч. *reklo*), *вапај* = *вапалъ* (вѣплъ, р. вопль) *мисал* = *мисао* (мысль), въ кайкавск. нар. *misel*, *мозак* (р. мозгъ, ч. *mozg*, *mozek*), *осам*, *седам*, *остар*, *восак*, *свекар*.

Вторичное *a* въ концѣ словъ: *ча* (старо-слав. *что*), но съ предлогами безъ гласн. *a*: *нач*, *зач*; *ништа* (старо-слав. *ничто*), *са*, *сај* (*съ*), *та* или *тај*; предлоги: *ка*, *са*, *ва*, *беза*, *кроза*, *иза* или *к*, *с*, *в*, *без*, *кроз*, *из*; *года* (изъ старо-слав. *годъ*, которое первоначально звучало въ сербо-хорв. *годи*, потомъ *и* отпало: *год* (Марул.), позже явилось *a*: *года*); *куд*—*куда*, *сада* (*сѣдъ*), *опет*—*опета*, *пак*—*пава*, *свуда* (всюду), *веома* (вельми), *соба* (особь, особѣ), *јера*, *јер*, *јере* (= *юже*).

Позднѣйшей вокализацией окончанія черезъ звукъ *a* объясняются нѣкоторыя характерныя формы склоненія: 1) род. п. множ. ч.: *отацѣ*, *сѣлѣ*, *женѣ*, *племенѣ*, *веселѣ* (вм. *отецъ*, *сель*, *женъ*, *племень*, *весель*); 2) дат. твор. мѣстн. пп. мн. ч. на *ма*: *женама*, *селима*, *пољима*, *племенима* (вм. старо-слав. *отъцемъ*, *отъцы*, *отъцѣхъ*, *женамъ*, *женами*, *женахъ* и т. п.); 3) родит. п. един. ч. муж. и ср. р. мѣстоименнаго склоненія на *иа*: *самога*, *нашега*, *вога*, *добрѣга* (*таѣ* и въ словинск. яз., во всѣхъ остальныхъ *ю*). Полагаютъ (Ягичъ) что сербо-хорв. яз. уже очень рано сталъ отбрасывать конечное *о*, а потомъ уже прибавилъ секундарное *a*. Это *a* и теперь часто не слышно: можно сказать *добрѣга* и *добрѣг*, *самѣга* и *самѣг*¹⁾.

Какъ въ другихъ славянскихъ языкахъ, *a* можетъ быть удлинениемъ первичнаго *o*: 1) при образованіи глаголовъ многократнаго вида:

¹⁾ Относительно процесса образованія этихъ формъ см. ниже въ отдѣлѣ формальныхъ особенностей. Нужно, впрочемъ, замѣтить, что объясненіе указанныхъ формъ прибавкой вторичнаго *a* не всѣми раздѣляется. Ср. Миклошича, *Vergl. Gram.*, I, 388.

ба́дати, разговáraти, ка́лати, помага́ти, зала́мати, потвáraти; 2) при перестановкѣ въ сочетаніяхъ формулы *tort*: злáто, град.

Е.

Звукъ *e* имѣетъ въ сербо-хорватскомъ языкѣ твердый выговоръ и соотвѣтствуетъ старо-слав. *є*: жéна, Боже, землѣях, пече, иде, и т. д.

Независимо отъ общеславянскаго значенія *e* замѣняетъ 1) старо-слав. *ѣ*: име, чедо, греду, виде (3 л. мн. ч.), душе (род. п. един. ч.), (ср. выше стр. 248) и 2) старо-слав. *ъ*, *ь*—въ кайкавскомъ нар.: ден, сен (ср. стр. 245).

Подобно зв. *a* гласн. *e* можетъ играть роль секундарнаго звука, служащаго для вокализациі окончанія: *јесте* (и *јест*), *добрóме* (дат. мѣстн. п.), *добрѣме* (твор. п.), *тѣме*, *нóме*, *тобоме*, *собоме* (твор. п.—въ нар. пѣсняхъ), *богоме*, *срцо́ме* (у Дубровн. писат.).

О.

Гласный *o* въ сербо-хорватскомъ яз., кромѣ соотвѣтствія общеславянскому *o*, можетъ имѣть значеніе вторичнаго (секундарнаго) гласнаго.

Въ этомъ отношеніи особенно характерна вокализациа согласнаго *l*, стоявшаго послѣ гласнаго и заканчивавшаго собою слогъ. Такой *l* (средній, а не смягченный *j*-мъ) въ срединѣ и концѣ словъ обыкновенно переходитъ въ *o*: *писао* (писалъ), *био* (былъ), *плео* (плелъ), *дао* (далъ), *чинио* (чинилъ), *певао* (певал), *узео* (узел), *мисао* (мысль), *во* (= воо = вол), *соко* (= сокоо = сокол), *владаоца* (владалца), *моба* (мольба), *диоба* (старо-слав. дѣльба), *криоце* (крыльце). Въ кайкавщинѣ всегда, а чакавщинѣ обыкновенно *l* въ этихъ случаяхъ удерживается: *stol*, *čul*, *dobil*, *rekal*, *misal*, *dal*, *sokol*¹⁾.

Если конечный *l* стоитъ послѣ *n*, то въ южномъ нарѣчьи (јекавщина) возможенъ двоякій выговоръ: *l* остается неизмѣннымъ, или переходитъ въ *o*, а *n* въ *u*; напр.: *бијел*, *цијел*, *дијел* и *био*, *цио*, *дио*²⁾.

¹⁾ Утверждать положительно, что современная чакавщина не знаетъ перехода конечнаго *l* въ *o* преждевременно, такъ какъ частныхъ наблюденій по сербо-хорватской диалектологіи еще очень мало. Въ литературѣ видимъ противорѣчивые взгляды. Акад. Ягичъ склоненъ признать это явленіе и въ чакавщинѣ (*Gramatika jezika hervatskog*, 73, Rad IX, 120). Миклошичъ (*Vergl. Gram.*, I, 409) отрицаетъ его. Съ послѣднимъ соглашается и Мичетичъ (*Arch. f. Sl. Phil.*, XI, 366).

²⁾ Впрочемъ, независимо отъ указанныхъ случаевъ, вообще въ штокавщинѣ сохранилось не мало словъ, удерживающихъ *l* въ концѣ слога; напр.: *анѣлка*, *бѣл* (дубъ), *вал*,

Переходъ *л* въ *о* можно прослѣдить по памятникамъ съ XIV в. Онъ наблюдается въ текстахъ кирилльскихъ, глагольскихъ и латинскихъ, писанныхъ штокавщиной и чакавщиной; напр.: *био*, *владаоца*, *купио* (грам. 1332), *пьязчз* (глагол. грам. X в.), *sromenuo*, *potio*, *umio* (*Pistule i Evangelia po sfe godischie harvatschim jazichom stumacena* и т. д. V Bnetcich, 1586. Ср. Гласник, IX, 16). У далматинскихъ писателей (напр. Лучича и Гекторовича) формы на *л* и *о* чередуются: *sokol*, *vesel*, *dilnik*, *rosal* и *dio*, *bio*, *trpio* (Луч.). Отсюда нужно заключать, что вокализациа *л* въ *о* есть процессъ, развившійся въ историческое время; онъ захватилъ большую часть области сербо-хорватскаго языка, но съ особою послѣдовательностью и постоянствомъ выдержанъ въ штокавщинѣ. Весьма, вѣроятно, что этотъ процессъ стоитъ въ связи съ переходомъ гласнаго *л* въ *у* (*влк*—*вук*). По мнѣнію акад. Ягича¹⁾ посредствующимъ звеномъ при переходѣ *л* въ *о* служили звуки: *е* и какой-то глухой *ѳо*; нѣкоторымъ подтвержденіямъ этого предположенія могутъ служить встрѣчающіяся въ грамотахъ XVI в. формы: *бише разаслае*, *није пошасе*, *би могае*, *одлучиу*, *заповидау*. Такъ какъ переходъ *л* въ *е*, а *е* въ *ѳ* довольно обыченъ въ славянскихъ яз. (ср. напр. малорусск. нар., словин. яз. словацкіе говоры), то вокализациа согласн. *л* черезъ указанные посредствующія ступени не представляетъ чего-то необъяснимаго.

Кромѣ указаннаго общаго закона вокализации конечнаго *л*, характерный примѣръ появленія вторичнаго *о* представляетъ окончаніе 1 л. мн. ч. всѣхъ временъ: *јесмо*, *хвалимо*, *печемо*, *пекосмо*, *идемо*, *иђасмо*. Окон. *мо* вм. *м* (= старо-слав. *мъ*) развилось въ языкѣ вслѣдствіе необходимости дифференцировать формы 1 л. мн. ч. настоящаго времени отъ формъ 1 л. ед. ч., когда послѣднія усвоили одно общее окончаніе *м*: *хвалим*, *идем*, *печем*. (Ср. ниже отд. спряженія).

врагоство (шалость), дулац—дулца (тростникъ), ѣволки, захвалност, малпак, малко, убилац—убилца (Ср. Новаковича, Грамматика Серб. яз. рус. пер. стр. 27). Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ области чакавскаго нарѣчія (на островахъ Керкѣ, Силбѣ, Олибѣ) конечное *л* совсѣмъ не слышно: *Zatéke bada* (*badal*), *misle* (*mislil*), *posi*, *bi* (*bil*) и т. п. Ср. Arch. f. Slav. Phil., XI, 367.

¹⁾ Rad IX, 121—122.

²⁾ Иначе думаетъ проф. Кочубинскій (Ср. Фил. Зап., 1870, в. VI, 85), объясняющій *о* въ словахъ *био*, *рекао*, *дионца* и т. д. изъ старо-славянскаго *лъ* (*лѣ*), въ которомъ *л*—пропалъ, а глухой звукъ по закону равновѣсія усилился въ *о*.

И.

Гласный *и* въ сербо-хорватскомъ яз. соотвѣтствуетъ не только старо-славянскому *и*, но и *ы*. Вездѣ, гдѣ въ старо-славянскомъ, русскомъ и польскомъ языкахъ необходимо широкое *ы* (польск. *у*), вмѣсто него въ сербо-хорватскомъ (во всѣхъ говорахъ) слышно узкое *и*; напр.: бити (быти), рити, бистар, риба, висок, кидати, мити, питати, мисао, ми, ти, (ты).

Есть нѣкоторое основаніе думать, что въ IX—X в. въ языкѣ еще сохранялись слѣды звука *ы*. На это указываетъ характерное правописание нѣсколькихъ собственныхъ именъ, встрѣчающихся въ латинскихъ грамотахъ хорватскихъ королей и въ извѣстномъ историческомъ сочиненіи византіяца Константина Порфиророднаго: *Zatimislto*, *Nedamislto*, *Nemislto*, *Cresamislto* (Затимысль и т. д.). Βοισέσδλαβος (Вышеславъ), Βουσεβούτζη (Вышевичъ). Ср. выше 222 стр. Но уже въ XII в., насколько можно судить по древнѣйшимъ памятникамъ сербо-хорватской письменности, *ы* замѣнялось звукомъ *и*. Въ кирилловскихъ текстахъ XII—XIV в. еще сохраняется начертаніе *ы*, очевидно подъ вліяніемъ церковно-славянскаго письма, но употребленіе его весьма неправильно; а позже оно и совсѣмъ исчезаетъ. Глагольскія рукописи даже не имѣютъ знака *ы* и представляютъ исключительно *и* (я). Ср. выше стр. 227.

Относительно неразличенія *ы* отъ *и* сербо-хорватскій сближается съ болгарскимъ, словинскимъ, чешскимъ и сербо-лужицкимъ.

Въ западномъ нарѣчій *и* соотвѣтствуетъ старо-слав. *ѣ*: вира, липо, дите. Ср. выше, стр. 250.

У.

Гласный *у* въ сербо-хорватскомъ языкѣ соотвѣтствуетъ общеславянскому *у* и сверхъ того замѣняетъ: 1) старо-слав. *ж*: муж, рука; 2) согласный *ѣ* (= старо-слав. *ѣ*): у море, унук; 3) гласный *ѣ* (= старо-слав. *ѣ*, *ѣ*). Относительно замѣны старо-слав. *ж* чистымъ гласнымъ *у* было сказано (стр. 248). О переходѣ слогаобразующаго *ѣ* въ *у* будетъ рѣчь въ слѣдующемъ параграфѣ. Здѣсь слѣдуетъ разсмотрѣть вокализацию *ѣ* въ *у*.

Переходъ *ѣ* въ *у* имѣетъ мѣсто въ двухъ предлогахъ, соотвѣствующихъ старо-славянскимъ *ѣ* и *ѣ*, которые въ сербо-хорватскомъ языкѣ обыкновенно звучатъ—*у*, *уз*: у околину, у опште, у име, удо-

вица, улазити, унутрашњи, устанак, уторник (уторак), узети, уздержати, узносити, узвести, узмахивати, узраст. Это звуковое явление наблюдается во всей области сербо-хорватского языка, за исключеніем кайкавщины, гдѣ остается неизмѣннымъ *o* (*v ime, vdovica, vzeti*). Въ чакавинѣ рядомъ съ *y, uz*, чаще *oa, oaz* или *o, oz*, при чемъ *a* по общему правилу замѣняетъ прежде исчезнувшій глухой: *oa dne, oa ime, oa piti, oa zeti*. Но и въ штокавинѣ въ нѣкоторыхъ словахъ удерживается болѣе древній выговоръ *oa, oaz*; напр. *oaskrs, oaskrsnuti, oa vek, oa slavu* (рядомъ съ *uskrs, uskrsnuti*). Переходъ *o* въ *y* наблюдается уже въ древнѣйшихъ памятникахъ, начиная съ XII в.; напр.: *y име, y дъядесети и девети днь* (грам. бана Кулина 1189 г.), *y Призьрѣнѣ, y Зетѣ* (грам. Стефана Немани), *y градѣ, y недѣлу* (грам. Попов. общ. XII в.), *унуѣ, не уземле, y си градѣ, y томѣ* (грам. 1234 г.). Особенно рѣзко выражена эта черта въ сербскихъ памятникахъ. Чѣмъ народнѣе по языку памятники, тѣмъ послѣдовательнѣе въ немъ употребленіе *y* вм. *o*. Тѣмъ не менѣе и въ древнихъ штокавскихъ текстахъ встрѣчаются *o, oa: oъ име, oъсходе* (1234—1240), *oa име* (грам. 1332 г.), *oazъведе, oa битие, oa честитои oaisези* (грам. 1392). Чаще выступаетъ *o (oa)* въ хорватскихъ грамотахъ, писанныхъ чакавщиной, которыя, однако, знаютъ и *y: vazmъ, oa svrhu, oaz bugъ, u tom, u crikveniĉkoj drazi, u zaklad*. (Ср. Književnik, I, 344).

Постепенное развитіе указанныхъ соответствій старо-слав. *o*, кажется, нужно представлять въ слѣдующемъ видѣ. Прежде всего исчезъ глухой гласный. Оставшееся *o* или вокализировалось посредствомъ прибавки секундарнаго *a* или перешло въ *y*. В несомнѣнно древнѣе *oa* и *y*; но что раньше развилось *oa* или *y*—трудно сказать. Въ восточномъ нарѣчій окончательно возобладало *y*, на западѣ удержалось *o* и *oa*.

Переходъ согласнаго *o* въ гласный *y* представляетъ фізіологическій процессъ, довольно обычный въ славянскихъ языкахъ, напр. словинскомъ языкѣ, моравскихъ говорахъ, бѣлорусскомъ нарѣчій и др.

Слогообразующіе л, р. Переходъ гласнаго л въ у.

Сербо-хорватскій языкъ, подобно чешскому и словацкому, имѣетъ гласные или слогообразующіе *л, р*, которые, вѣроятно, существовали и въ старо-славянскомъ языкѣ и отчасти удержались въ ново-болгар-

скомъ (ср. выше стр. 84). Современный языкъ знаетъ главнымъ образомъ гласный *p*; другой же плавный гласный—*л* сохранился лишь кое-гдѣ, какъ діалектическая особенность; обыкновенно онъ переходитъ въ *y* или (рѣже) въ *о*.

Гласный *p* (*r*) одинаково свойственъ всѣмъ нарѣчіямъ сербохорватскаго языка: *врх*, *врба*, *Срб*, *срце*, *брдо* — *brg*, *смрт* — *smrt* (кайк.), *прст*, *крст*, *црн* — *črn* (чак.), *црв* — *črv* (чак.), *грло*, *гроце*, *мр-о* — *umrl* (кайк.), *зрно*, *вртати*, *грм*¹⁾, *Хрват*, *Hrvatski*. — Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Далмаціи, въ предѣлахъ чакавскаго нарѣчія, вм. гласнаго *p* слышно *ар*: *карв*, *парст*, *даржати*²⁾. Это *a*, по мнѣнію акад. Ягича, есть обычное въ сербо-хорватскомъ яз. секундарное *a*.

Точно усвоить выговоръ гласнаго *p* можно, конечно, только собственнымъ ухомъ при непосредственномъ знакомствѣ съ живою рѣчью Сербо-Хорватовъ. По объясненію Новаковича, при произношеніи этого звука главную роль играетъ движеніе передней части языка къ внутренней сторонѣ верхнихъ зубовъ³⁾.

Гласный *л* удержался спорадически на Керкѣ и нѣкоторыхъ другихъ далматинскихъ островахъ; напр. въ такихъ словахъ: *vlna*, *plk*, *pln*, *dlgovanje*⁴⁾.

По общему же правилу вмѣсто гласнаго *л* выступаетъ въ штокавинцѣ и чакавинцѣ *y*, въ кайкавинцѣ—*y* и *о*; напр.: *вук* (вѣтъ), *сунце*, *дуг* (длѣтъ), *пун*, *суза* (слѣза), *мучати*, *куне* (кѣне), *пук*, *муѣа*, *буха*, *тусти*, *sonce*, *dog* (кайк.).

¹⁾ Сербо-хорватскіе писатели стараго (XVI—XVIII ст.) и новаго времени (до 70 г.), пользовавшіеся латиницей обыкновенно обозначали гласный *p* черезъ *er*, *ar*. Но теперь уже окончательно утвердилось на западѣ и востокѣ однообразное обозначеніе этого звука посредствомъ обыкновеннаго *r*, *p*. Если за гласнымъ *p* слѣдуетъ глухой гласный, то обѣ буквы раздѣляются знакомъ апострофа *gr'oce*, *umr'o*.

²⁾ Эта діалектическая особенность была извѣстна одному изъ старѣйшихъ сербохорватскихъ лексикографовъ Миколѣ (Thesaurus linguae illyricae. Laureti, 1649).

³⁾ Гласник Српског ученог друштва. Кн. XXXVІІ, 45.

⁴⁾ Это мнѣніе, принятое, на основаніи сообщеній Черничча, Миклошичемъ (Vergl. Gram., I, 409) и Ягичемъ (Gramat. jez. hërv. 23 и Arch. f. Slav. Phil., IV, 391) въ новѣйшее время оспаривается другимъ туземнымъ наблюдателемъ И. Милчичемъ (Arch. f. Slav. Phil., XI, 364), который утверждаетъ, что и на далматинскихъ островахъ, какъ въ другихъ частяхъ сербо-хорватской земли не слышно гласнаго *л*: оно или переходитъ въ *y* (*о*) или звучитъ какъ *ал*, *ел*, *ол*: *velk*, *pekn*, *delg*, *valna*, *pahn*, *dalg*, *vona*, *dòg* (*л*—отпало). Однако, едва ли можно принять на вѣру это новѣйшее сообщеніе и совсѣмъ отвергнуть свидѣтельство такого знатока чакавскаго нарѣчія какъ Черниччъ. Указаніе Милче-

чаще: Хумсцемь (1332), Вукашинь (1398), Вук, дугъ. Съ XV ст., а особенно въ XVI ст. гласный *л* обыкновенно замѣняется *у*. Эта полная вокализациа *л* развилась первоначально на востокѣ, а потомъ распространилась и въ западной области языка. Кромѣ *у* вм. *л* (= *ль*) въ текстахъ XIV—XVII в. нерѣдко *уо*: дуога, дуожань, дуогомъ (гр. 1332 г.), пуотью (гр. 1442 г.), на пуоне (гр. 1442 г.), *suonce*, *puok*, *puot*, *puonite* (Еванг. Раньины, 1508 г.), *миоѣ*, *k stuoru* (Divković, Sto čudesaa, 1611). Последнія формы съ *уо* даютъ ключъ къ объясненію процесса перехода *л* въ *у*. По мнѣнію Ягича¹⁾, этотъ процессъ, стоявшій въ связи съ вокализацией *л* въ *о* (въ концѣ слоговъ и словъ, послѣ гласнаго), шелъ такимъ путемъ: гласный *л* развилъ изъ себя (вслѣдствіе близости *л* къ *в*, а *в* къ *ѣ*) неопредѣленный двугласный *ѣо*, въ которомъ первый звуковой элементъ *у*, первоначально слабый, постепенно взялъ перевѣсъ надъ вторымъ—*о* и, наконецъ, поглотилъ его, получивъ слогаобразующее значеніе²⁾. Въ кайкавскомъ нар. могъ брать перевѣсъ элем. *о*. Иначе думалъ Миклошичъ, представлявшій себѣ постепенность перехода гласнаго *л* въ *у* по слѣдующей схемѣ: *tlt—tolt—tout—tut* (Vergl. Gram., I, 389³⁾). Приведенныя историческія данныя, однако, говорятъ въ пользу мнѣнія ак. Ягича.

Гласный *р* можетъ быть долгимъ и краткимъ: *прѣст*, *трѣговац*, *трѣг*, *грѣма*, *крѣв*, *крѣви*, *прѣст*, *срѣце*, *срѣчим* се. Также и *у* изъ гласн. *л* бываетъ долгимъ и краткимъ: *дѣг* (длѣгъ), *дѣг* (долгій), *вѣк*, *Вѣкап*, *пѣн*, *пѣк*, *мѣчати*, *кѣвати*, *кѣвамъ*.

Сербо-хорватскимъ гласнымъ *р*, *л* (*у*) въ славянскомъ праязыкѣ соотвѣтствуютъ сочетанія плавныхъ съ гласнымъ, стоящимъ впереди или позади плавнаго. Сербо-хорватская формула *trt* большею частью образовалась изъ праславянской формулы *tert* (или *tart*, *turt*); напр.: *црн*, *црв*, *грло*, *смрт*, *срце*, *пун*, *вук*, *дуг*—ср. *русскія*: *черный*, *червь*, *горло*, *смерть*, *сердце*, *полный*, *волкъ*, *долгъ*, *польскія*: *czarny*, *czervi*, *gardlo*, *smierć*, *pełny*, *wilk*. Но нерѣдко формулы *trt* соотвѣтствуютъ праслав. *trāt*, *trūt*; напр.: *крв*, *крст*, *ускрснути*, *прѣија* (*проиѣиѣ*), *обрва*, *рт*, *рж*, *буха* (блѣха); ср. *русскія*: *кровь*, *крестъ*, *воскреснуть*, *бровь*, *рожь*, *блоха*; *польскія*: *krew*, *krzest*, *brew*, *reż*, *blcha*.

¹⁾ Rad IX, 121 и Arch. f. Slav. Ph., IV, 393.

²⁾ Графическая послѣдовательность этого звуковаго процесса можно изобразить такимъ образомъ: *ѣл*, *ѣо*, *у^о*, *у*.

³⁾ Ср. также Кочубинскій, Основная вокализациа плавныхъ сочетаній. Одесса, 1877, 139.

Изъ праслав. *tert* въ сербо-хорв. яз. не всегда образуется формула съ гласнымъ *r* т. е. *trt*. Иногда *e* подвергается перестановкѣ и удлинению въ *ъ*, черезъ что получается формула *trēt*, свойственная также старо-славянскому, болгарскому, словинскому, чехо-моравскому и словацкому языкамъ; напр.: *бријег* (брег, бриг), *чреда*, *чрида*, *млјети*, *повријесло*, *поврисло*, *чрез* (*čez*).

Подобнымъ образомъ изъ праслав. *tort'* въ сербо-хорват. получается *trāt*: *глава*, *брада*, *прах*, *хлад*, *млад*, *влак*, *влада* и др. Ср. выше 87 стр.

Долгота и краткость гласныхъ.

Одну изъ характерныхъ особенностей сербо-хорватскаго вокализма составляетъ различіе количества, т. е. долготы и краткости гласныхъ. Въ этомъ отношеніи сербо-хорватскій языкъ занимаетъ совсѣмъ особое мѣсто въ ряду другихъ славянскихъ языковъ.

Общеславянскій языкъ, на сколько можно судить по даннымъ сравнительнаго языкознанія, зналъ гласные краткіе и долгіе; при этомъ количество гласныхъ и удареніе представляли въ немъ два самостоятельныя, независимыя одно отъ другаго явленія. Такъ было и въ древнихъ классическихъ языкахъ: санскритскомъ, греческомъ и латинскомъ. По отдѣленіи отъ общаго корня лишь немногіе славянскіе языки сохранили въ той или иной степени это свойство языка праотца; большая часть ихъ во время исторической жизни подверглась существеннымъ перемѣнамъ и въ этомъ отношеніи. Главная изъ нихъ состояла въ томъ, что удареніе постепенно получило господствующее значеніе въ словѣ и подчинило себѣ количество: долгимъ сталъ разсматриваться только слогъ, стоящій подъ удареніемъ. Затѣмъ утратилось и всякое различіе между долготою и краткостью: гласные, прежде различавшіеся по количеству, стали звучать съ одинаковою продолжительностью и различаются только по ударенію: одни произносятся съ бѣльшимъ усиленіемъ голоса, другіе — съ меньшимъ. Относительно количества въ старо-славянскомъ языкѣ ничего положительнаго неизвѣстно¹⁾, хотя существованіе въ немъ долгихъ глас-

¹⁾ Ср. Miklosich, Ueber die langen Vocale in den slavischen Sprachen. Wien, 1879 (Denkschriften der Wien Akad. phil.-hist. Cl. B. XXXIX).

ныхъ можно допустить съ значительною вѣроятностью. Языки—русскій, болгарскій, польскій и сербо-лужицкій въ настоящее время всѣмъ не различаютъ количества и сохранили лишь немногіе слѣды прежнихъ долготъ. Словинскій (хорутанскій) языкъ знаетъ долгіе и краткіе гласные, но отступилъ отъ старины въ томъ отношеніи, что поставилъ количество въ зависимость отъ ударенія: долгимъ здѣсь можетъ быть только ударяемый гласный. Чешскій и словацкій языки уже представляютъ цѣлую систему долгихъ и краткихъ гласныхъ и большую самостоятельность количества по отношенію къ ударенію: долгота здѣсь возможна и помимо ударяемаго слога, хотя послѣдній обыкновенно бываетъ только долгимъ; при чемъ самое удареніе позднѣйшаго типа—однородное и постоянное (на первомъ слогѣ).

Еще совершеннѣе и ближе къ древнему типу сербо-хорватскій языкъ: въ немъ каждый гласный, не исключая *p*, *l*, можетъ быть краткимъ и долгимъ; количество не обуславливается удареніемъ, такъ что долгимъ бываетъ гласный и не стоящій подъ удареніемъ и, наоборотъ, ударяемые гласные могутъ быть не только долгими, но и краткими. Примѣры: 1) краткіе гласные: *магла*, *сѣло*, *бѣсер*, *пѣток*, *ѹскрс*, *сѣма* (серебро), *слава*, *дѣло*, *сила*, *кѣло*, *кѹна*, *бѣдо*¹⁾; 2) долгіе гласные: *сѣбор*, *рѣка*, *лика*, *рѣда*, *вѣба*, *дѹпа*, *лѣд*, *зѣле*, *мѣсао*, *сокѣ*, *пѹк*, *тѣг*²⁾; 3) долгіе гласные, не имѣющіе ударенія: *бѣлѣст*, *кѣмѣн*, *кѣрист*, *пѹшѣкѣ*, *свѣкрѣвѣ*.

Въ частностяхъ вопросъ о долготѣ и краткости гласныхъ въ сербо-хорватскомъ языкѣ представляетъ большія трудности и далеко не разъясненъ. Въ послѣднее время за систематическое изученіе его взялся профессоръ Лескинъ³⁾. Весьма важны также наблюденія и замѣчанія Миклошича⁴⁾, Ягича⁵⁾, Маретича⁶⁾ и др. Главные выводы,

¹⁾ Знаки ' и " служатъ для передачи различныхъ отгѣнковъ ударенія, падающаго на краткіе гласные. См. ниже статью объ удареніи.

²⁾ Посредствомъ ' и " обозначаются два вида ударенія, падающаго на долгіе гласные.

³⁾ Untersuchungen ueber Quantität und Betonung in den slavischen Sprachen. I. Die Quantität im Serbischen.... A. Feste Quantitäten der Wurzel—oder Stammsilben der Nomina bei bestimmten stammbildenden Suffixen. Leipzig, 1885.— B. Das Verhältniss von Betonung und Quantität in den zweisilbigen primären Nomina. C. Das Verhältniss von Betonung und Quantität in den stammbildenden Suffixen mehrsilbiger Nomina. Leipzig, 1893.

⁴⁾ Ueber die langen Vocale. Ср. выше примѣч.

⁵⁾ Ср. Arch. slav. Phil., VII, 488; VIII, 597—609, XV, 603.

⁶⁾ O njekim pojavima kvantitete i akcenta u jeziku hrvatskom ili srpskom (Rad LXVII).

которые можно извлечь изъ современнаго изученія вопроса, сводятся къ слѣдующимъ положеніямъ:

1) Сербо-хорватскій языкъ, въ настоящее время удержавшій въ полной силѣ и свѣжести вынесенный изъ обще-славянскаго языка принципъ различенія количества гласныхъ, далъ этому принципу своеобразное развитіе и примѣненіе на мѣстной почвѣ. Сербо-хорватскія долготы не соотвѣтствуютъ праславянскимъ, а имѣютъ самостоятельное происхожденіе. Онѣ возникли а) черезъ стяженіе двухъ гласныхъ или б) черезъ удлиненіе первоначально-краткихъ гласныхъ. Случаи стяженія весьма многочисленны; напр.: *пѣс*, *мѡга*, *тѡга*, *сѡ* (соль) *свѣдно*, *нѣсам*: и т. д. (ср. слѣд. главу). Долготы, образованныя черезъ удлиненіе краткаго гласнаго могутъ быть различнаго происхожденія: однѣ болѣе древняго, другія болѣе новаго. Къ первымъ относятся тѣ случаи, для которыхъ и въ другихъ слав. языкахъ оказываются прямыя намеки на долгіе гласные; напр.: *мѹка* (р. *мука* но — *мѹка* — мученіе), *дѹб*, *лѣтати*, *глѣд*, *брѣда*, *млѣд*, *млѣво* (ср. ч. *поука*, старо-слав. *лѣтати*, *гладъ* (р. *голодь*), *брада* (*борода*) и т. д.). Ко вторымъ нужно причислить большую часть остальныхъ долготъ, преимущественно образованныхъ изъ краткихъ гласныхъ вслѣдствіе положенія послѣднихъ передъ группами согласныхъ (особенно передъ *л*, *р*, *м*, *н*, *в*, *ј* + *согласный*); напр.: *страшѣвца* *доброчѣнца*, *живодѣрца*, *пѣлца*, *жалѡст*, *милѡст*, *бѡг* (р. п. *бѡга*) *ѡрла* (*ѡрао*), *рѡбѣе* (*рѡб*), *зрѣе* (*зрѣо*), *ѡблѣчѣ*, *кѹчѣни*, *јѹнѣк*, *рѣбѣр* и т. д.

2) Количество гласныхъ не отличается постоянствомъ и неизмѣняемостью. Какъ въ корняхъ, такъ въ суффиксахъ основъ и флексійхъ краткость и долгота чередуются между собой; напр.: *глава*, *ѡглав*, *ѡглава*, *главница*, *главица*, *заглавак*, *поглаварство*, *јѹнѣк* — *јунѣчина*, *дјевѡјка* — *дјевѡјчина*, *рука* — *ручѣтина*, *мѹдар* — *мѹдрѡст*, *млѣд* — *млѣдѡст*, *зѹб* — *зѹбий*, *дѡм* — *дѡма*, *лѡв* — *лѡва*, *гѡлѹб* — *голѹбица*, *врѣме* — *врѣмена* (р. п.), *нѡвац* — *нѡвца*. Законы чередованія долгихъ и краткихъ гласныхъ не установлены съ точностью. Но не можетъ быть сомнѣнія, что это звуковое явленіе обусловлено взаимодѣйствіемъ трехъ главныхъ факторовъ: дифференціаціи значенія слова, измѣненія объема слова (при образованіи производныхъ словъ или при склоненіи и спряженіи) и ударенія.

3) Весьма своеобразное, подвижное (по мѣсту) и разнородное (по качеству) сербо-хорватское удареніе несомнѣнно имѣетъ особен-

ное, болѣе или менѣе значительное, вліяніе на указанное чередованіе долгихъ и краткихъ гласныхъ. Для отдѣльныхъ группъ фактовъ довольно ясно установлена связь между количествомъ гласныхъ и мѣстомъ ударенія (Лескинъ). За основное (вполнѣ доказанное) правило нужно принять, что слогъ, стоящій передъ ударяемымъ слогомъ, не можетъ быть долгимъ: долгіе гласные возможны или въ ударяемомъ слогѣ или въ слогахъ, слѣдующихъ за удареніемъ; напр. *ру́ка*—*ручѣтина*, *бра́да*—*брадѣтина*, *вру́дъ*—*вру́йна* и др.

Въ чакавщинѣ, представляющей болѣе древнее удареніе, возможна долгота и передъ ударяемымъ слогомъ: *студѣнца* (штокав.—*студѣнца*).

Въ сербо-хорватской графикѣ долгота и краткость обыкновенно не отмѣчаются особыми знаками. Введенные Вукомъ знаки служатъ собственно для показанія ударенія, но такъ какъ два изъ нихъ (‘ и ’’) ставятся на краткихъ гласныхъ и два (’ и ^) на долгихъ, то по этимъ знакамъ можно судить и о количествѣ гласныхъ. Въ нѣкоторыхъ позднѣйшихъ кирилловскихъ рукописяхъ долгота слога обозначалась удвоеніемъ гласныхъ, напр.: *записе*, *мноумь*, *добруу*, *могаахъ*, на все *своуга*.

Стяженіе гласныхъ.

Звуковой законъ, извѣстный въ грамматикѣ подъ названіемъ *стяженія гласныхъ*, имѣетъ въ сербо-хорватскомъ языкѣ весьма широкое примѣненіе. Сущность закона состоитъ въ томъ, что два одинакихъ гласныхъ звука, встрѣчаясь рядомъ въ одномъ словѣ, стягиваются въ однородный же *долгий* гласный. Если встрѣчающіеся гласные не однородны, то стяженію предшествуетъ *уподобленіе*. Стяженіе нерѣдко имѣетъ мѣсто и тогда, когда гласные раздѣлены звуками *j*, *v*, *x*, конечно, исчезающими въ такихъ случаяхъ.

Стяженіе подобныхъ гласныхъ: 1) *aa* = *â*: *снаха*—*снаа*—*снаâ*, *страха*—*страа*—*страâ*, *сиромаха*—*сиромаа*—*сиромâ*, *влаха*—*влаа*—*влâ*, *појахати*—*појаати*—*појâти*, за права Бога—за праа Бога—за прâ Бога; 2) *ee* = *ê* (*é*) *не-једем*—*неедем*, *вѣдем*, *свеједно*—*свеедно*, *свѣдно*, *не-јесам*—*неесам*—*нѣсам* (*несам*, *писам*, *нијесам*); 3) *ии* = *î*: *кутијица*—*кутиица*—*кутîца*, *Андријица*—*Андриица*—*Андриîца*, *Илијић*—*Илиић*—*Илîћ*, *Станијић*—*Станиић*—*Станîћ*; 4) *oo* (изъ *ol*) = *ô*: *сокол*—*сокоо*—*сокô*, *вол*—*воо*—*вô*, *бивол*—*бивоо*—*бивô*, *сол*—*соо*—*сô*; 5) *уу* = *û*: *добрују*—*добрû*.

Стяженіє послѣ уподобленія: 1) *ao* = *oo* = *ô*: *као*—*кô*, *дошао*—*дошô*, *копао*—*копô*, *орао*—*орô* (орелъ), *посао*—*посô* (работа), *саонице*—*сôнице* (сани), *пескаоница*—*пескôница* (песочница); 2) *ao*=*aa*=*â* (у Черногорцевъ): *као*—*кâ*, *дошао*—*дошâ*, *орао*—*орâ*, *заова*—*зâва*; 3) *ae* = *ee* = *ê* (*é*): *дванаест*—*дванêст*, *петнаест*—*петнêст*, *заец*—*зêц* (но и *зајац*); 4) *ae* = *aa* = *â*: *чуваш* (чува*ј*еш), *чува* (чува*ј*е), *чувамо* (чува*ј*емо); 5) *ei*=*ee*=*ê*: *неимати*—*нêмати*, *неимаѣе*—*нêмаѣе*; 6) *oe*=*oo*=*ô*: *нео*—*нео*—*ноо*—*нô*, *преко*—*прео*—*проо*—*прô* (черезъ); 7) *oja*—*aa*—*â*: *која*—*кâ*, *бојат се*—*бâт се*, *госпа* (госпо*ја*), *пâс* по*ј*ас), *свакâко* (свако*ја*ко); 8) *oje*=*oo*=*ô*: *добрô* (добро*ј*е), *добрôга*, *мôга* (мо*ј*ега), *твôга* (тво*ј*ега), *двôга* (дво*ј*ега); 9) *oje*=*ee*=*e*: *ке*, *ме*; 10) *oji*=*â*: *киж* (ко*ј*их) ср. Миклош. *Vergl Gr.*, I, 404.

З і я н і е.

Т. н. *зіяніе*, неизбежное при встрѣчѣ двухъ гласныхъ, устраняется въ сербо-хорватскомъ языкѣ не только путемъ стяженія, но и другими способами, существующими во всѣхъ прочихъ славянскихъ языкахъ; именно вставкой *j*, *e*, *n*, или переходомъ *и* въ *j*, *y* въ *e*.

Появленіе согласныхъ между гласными: *j*: *стаја*, *стајати* (ста-ти), *издаја* (издати), *бијем*, *пијеш*, *кујемо*; *e*: *бивати*, *спавати*, *знавати*, *поливати*, *чувен*, *давати* и *дајати*, *мивен* (ми-ти) *ливен* (ли-ти); *n*: *умићи* (ићи).

Переходъ гласныхъ въ согласные: *покој*, *кров*, *најме* (на име), *кошен*, (косиен—кос*ј*ен), *мољен* (молиен), *најти*—на*ј*дем или на*ћ*и—на*ћ*ем.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ *зіяніе* не устраняется; именно: 1) когда на мѣстѣ втораго гласнаго стоитъ *o* (изъ *л*) *стао*, *зн^оо*, *умео*, *мисао*; 2) въ сложныхъ словахъ, особенно, образованныхъ черезъ сложеніе съ предлогами: *самоук*, *поочим*, *црнооов*, *наумити*, *паоштрити*.

Отпаденіе, выпаденіе, приставка и вставка гласныхъ.

Въ сербо-хорватскомъ языкѣ наблюдаются случаи какъ исчезновенія первичныхъ гласныхъ, такъ и наоборотъ—появленіе вторичныхъ гласныхъ. При этомъ примѣры втораго рода гораздо численнѣе и обычнѣе, чѣмъ примѣры перваго рода.

Отпаденіе гласныхъ: пискупъ (гр. 1330 г.), перьпера (Үперпера), сам, си (вм. *јесам, јеси*), смо, сте, су (вм. *јесмо, јесте, јесу*), рало, ратар (отъ кор. *орати*); доброъ (дат. п. ед. ч.), куд, туд, оуд — вм. *куда, туда, оуда*; въ кайкавскомъ нар.: *оват, опат, кат, там, оуак, так, сад, кад, таѣ* вм. *штокав. и чакавск.: овамо, онамо, камо, тамо, овако, тако, сада, када, тада*.

Выпаденіе гласныхъ: *е* — памтити и запаметити, одсле, одслен, досле, до слен вм. *отселѣ, доселѣ, можда* (можетъ да), *јур* вм. *јуре* (*јуже*), никтор вм. *никтоже*; *ь* — надати се; *о* — покле, докле, одкле и одакле, одатле вм. *поколѣ, доволѣ, дотолѣ*, въ оеонч. 1 л. мн. ч. имперф. и аор. — *смо* (вм. *хомъ*) — *пекосмо, пладне* (вм. *поладне*); *а* — *удрити* (Полиц. ст.); *и* — *доста* (вм. *досита*), *лати* (вм. *лијати*) *сноѣ* вм. *синоѣ*.

Приставка и вставка гласныхъ вызывается стремленіемъ языка упростить и облегчить выговоръ словъ, заключающихъ въ себѣ нѣсколько согласныхъ. Вторичные (секундарные) гласные являются какъ на концѣ, такъ въ серединѣ словъ, чаще всего *а*, затѣмъ *е*, *о*; напр.: *безазлен, одатле, изазвати, одасвуд, одагнати, узаѣ, обамрети, восак, мозак, мисао, јесам, весала* (р. п. мн. ч.), *мноме, самое, доброе, киме, идемо, видесмо*. Сюда же относятся встрѣчающіяся въ памятникахъ начиная съ XIV в. формы мѣстоименій: *тои, там, овомуи, сии*. (Здѣсь *и* приставочное, въ новомъ языкѣ оно перешло въ *ј*: *тај, овај, сај*). Ср. выше стр. 254.

Гласные въ началѣ словъ.

Гласные въ началѣ словъ не всегда допускаются. Передъ начальнымъ гласнымъ обыкновенно выступаютъ *ј, в, х*: *јапно* — *вапно*, *јабука* (абѣю), *јагне* (*agnus*), *ја* (болг. аз.); *харапин, јесам, једин, хучац* — *вучац; јутро, јур*. Рѣже другихъ слышится *е*: *ѣли, ѣда, ѣво*; нѣсколько чаще *а*: *аѣо, али* и во многихъ иностранныхъ словахъ: *авлија* (улица), *апостол, анѣо, алат* (рыжій конь), *ашик* (влюбленный) и др. *И* произносится какъ *и* и какъ *ји*: *игра, игла* (*јигла*), *искати, има* (*јима*); *о* и *у*, какъ въ старо-славянскомъ, могутъ начинать слово безъ помощи согласныхъ; только въ кайкавщинѣ передъ *у* (особ. изъ ж) обыкновенно слышится *в*: *vugel* (шток. *угао*), *vuzek* (*узак*), *vudica* (*удица*), *vutroba* (*утроба*).

Б) С О Г Л А С Н Ы Е.

Л, Н, Р.

Сербо-хорватскій языкъ знаетъ только двоякое л: среднее и мягкое; твердое л, существующее въ русскомъ, польскомъ и частью болгарскомъ языкахъ, вовсе ему чуждо. *Среднее л* одинаково звучитъ передъ узкими и широкими гласными: *лѣкат*, *лѣн*, *лѣд*, *лѣж*, *лѣб*, *лѣд*; *лѣн*, *лѣзати*, *лиса*, *лице*, *ловац*, *ломити*, *лѣд*, *лукав*. *Мягкое л* возможно только передъ іотованными гласными и выступаетъ во всѣхъ случаяхъ, гдѣ и въ старо-славянскомъ яз.; по Вуковскому правописанію оно обозначается зн. љ, по хорватскому *lj*, *ļ*: *љубав*, *људи*, *љут*, *ључ*, *хваљах*, *zemļja*, *kurļah*, *kurļjen* — *плѣскати*. Иногда љ позднѣйшаго происхожденія: *веселе*, *зеле*, *биље*, *бѣлети*, *љепота* (южн. г.), (*веселије*—*веселяје*, *i* и *ь* отпали, *љепота*—*ль* перешло въ *је*. Ср. Миклош. *Vergl. Gram.*, I, 407).

Точно также и *н* смягчается только подъ вліяніемъ *j*; въ такомъ случаѣ оно обозначается њ, *nj*, *ñ*: *њега*, *њива*, *њупити*, *коња*, *knjiga*, *branjah*, *branjen* и *brañen*. Новѣйшее смягченіе: *камење*, *заклињање*, *промишљање*, *поређење*, *њемота* (*нѣмота*).

Въ хорватскомъ Приморьѣ въ такихъ словахъ какъ *веселе*, *камење* *j* не сливается съ *л*, *н*, и слышится передъ гласнымъ: *веселје*, *каменје*.

Узкіе гласные (не іотованные) *e*, *и*, *а* равно исчезнувшій еще въ историческую пору ѣ никогда не смягчаютъ предшествующихъ *л*—*н*: *ледина*, *лежање*, *лећење*, *лист*, *липа*, *нико*, *низина*, *недјеља*, *дан* (*днь*), *сѣ* = *сол* (*соль*), *но*—*коњ*, *учитељ* (*ковѣ*, *учителѣ*).

Р совсѣмъ не способно къ смягченію; передъ *j*, *e*, *и* оно произносится совершенно такъ, какъ передъ широкими *а*, *о*, *у* (ѣ): *ред*, *риба*, *рад*, *роб*, *рука*, *рибар*, *цар*, *разговарати*, *вечера*, *буру*.—Слѣды прежняго смягченія *р* можно видѣть въ сохраненіи *e* вм. *о* при образованіи нѣкоторыхъ формъ: *море*, *царевѣ*, *царевати*, *царем* (но и *царом*). Впрочемъ, кое-гдѣ на западѣ, особенно въ области чакавинны встрѣчаются случаи мягкаго *р*: на *morji*, *odurjavati*.

Указанія на твердый выговоръ *р* представляютъ уже древнѣйшіе памятники: *цара*, *монастиру* (гр. Стеф. Немани). Ср. выше стр. 227.

Мягкое љ иногда замѣняется *j*: *богomoјство*, *робојанје*, *вапај* (*вопаљ*).

О переходѣ *л* въ *о* см. выше стр. 254.

Д, Т, ђ, ѣ.

Зубные *д, т* подъ вліяніемъ *ј*-та превращаются въ своеобразные мягкіе шипящіе звуки, представляющіе собой одну изъ характерныхъ особенностей сербо-хорватской фонетики: *dj* = ђ, *đ* (*gj*), *tj* = ѣ, *ć*.

Буква ђ, по опредѣленію Вука Караджича, обозначаетъ звукъ, въ которомъ сливаются самые мягкіе *д* и *ж*, какъ бы *д'ж'* (*дъжъ*), а буква ѣ — звукъ, въ которомъ совпадаютъ мягкія *т* и *ч*, какъ бы *т'ч'* (*тъчъ*). Эти смягченія соотвѣтствуютъ старо-славянскимъ *жд* — *шт*. Примѣры: меѡа, меѡу, туѡи, роѡен, преѡа, воѡ (вождь), граѡа, граѡанин, краѡа, млаѡи, паѡоѡење, gospoѡа, куѡа (кѡшта), хоѡу, ѡу, среѡа, свеѡа, враѡати, будуѡи, позлаѡен, iduci, ljući (люѡе). Въ чакавщинѣ (особ. въ Приморьѣ) вм. ѡ слышно *ј*: меја, gospoја, гојен, кгај и т. д. Тоже и въ словинскомъ языкѣ.

Нерѣдко штокавскіе ѡ и ѣ ведутъ свое происхожденіе не отъ праславянскихъ, а болѣе позднихъ *dj, tj*, развившихся въ періодъ обособленной жизни сербо-хорватскаго языка; въ такомъ случаѣ они не имѣютъ себѣ соотвѣтствій въ старо-славянскихъ *жд* — *шт*. Чаше всего это наблюдается въ тѣхъ созвучіяхъ, гдѣ старо-слав. *ъ* и суф. *иѣ* замѣняются черезъ *је*, напр. дјед — ѡед, питје — пиѡе (дѣдъ, питье). Впрочемъ, переходъ новѣйшихъ *dj, tj* въ ѡ, ѣ не представляетъ такого общаго правила, какъ это можно утверждать относительно праславянскихъ *dj, tj*: въ однихъ говорахъ *dj, tj* удерживаются, въ другихъ вм. нихъ слышно ѡ, ѣ. Последнее обыкновенно въ Герцеговинѣ и Черногоріи, гдѣ говорятъ леѡети, ѡешити, виѡети, ѡевојка, ѡед, между тѣмъ въ другихъ мѣстностяхъ южнаго нарѣчія (јекавщина) слышно: летјети, тјешити, видјети, дјевојка, дјед, а въ восточномъ нарѣчіи (екавщина): летети, тешити, видети, девојка, дед. Болѣе обще-употребительны ѡ и ѣ въ такимъ словахъ, какъ: пиѡе, проѡеѡе, пролиѡе, цвијеѡе, биѡе (Дуброви), треѡе, гвожѡе, грожѡе; сюда же относятся ѡак (ученикъ — діакъ), ѡакон, лаѡа (ладья) браѡа (братія). Въ древнемъ языкѣ произносилось питје, братја, какъ это видно изъ памятниковъ (братю гр. 1333 г.).

Первичное смягченіе ѡ, ѣ восходитъ къ глубокой древности: его находимъ въ самыхъ раннихъ памятникахъ сербо-хорватской письменности. Обозначались мягкіе *д* — *т* различнымъ образомъ. Въ кирилловскихъ памятникахъ нынѣшнему ѡ соотвѣтствуютъ ѣ, ѡ, г, нын.

Сочетанія *дл*, *тл* обыкновенно избѣгаются, особенно на концѣ словъ (въ причастіи на *л*): плео (плетлѣ), пао (палѣ = польск. *radł*), вео (чешск. *vedl*), јела (*jedla*); но въ частности возможны: *дјетла* (*дјетао*), *пијетла* (*пијетао*), *метла*, *седло*, *вратло*. Иногда, какъ въ другихъ славянскихъ языкахъ, *д—т* передъ *л* переходятъ въ *с*: гусле (к. гуд), јасле (к. јад), преслица (к. прѣд).

Сочетанія *дт*, *тт*, какъ въ старо-слав. яз., переходятъ въ *ст*; напр.: плести, прести, пасти, нашаст, област.

П, Б, В, М, Ф.

Губные *п*, *б*, *в* и губно-носовой *м* въ соединеніи съ іотованными гласными, принимаютъ вставочное *л*, которое смягчается; т. е. *пја*, *бја*, *вја*, *мја* превращаются въ *пља*, *бља*, *вља*, *мља*; напр.: куплях, куплен, скупли, љублен, грубли, ловлях, ловлен, живли, рыбли, земля, *lovljenje*.

Такія сочетанія *п*, *б*, *в*, *м* съ *л* иногда развились уже въ историческое время; именно въ тѣхъ случаяхъ, когда суфф. *је* образовался изъ болѣе древняго *ије* (*ѣје*); напр.: дубље, сноплѣ, безумлѣ, здравлѣ, гроблѣ; въ древнемъ языкѣ было дубје, здравје, корје (Гундул.). И теперь кое-гдѣ въ хорватскомъ Приморьѣ—*krvju*, *ljubavju* вм. обычн. крвљу, љубављу. Ср. выше аналогичныя формы на *ље*, *ње*, *ђе*, *ће*.

Смягченіе *п*, *б*, *в*, *м* при помощи вставочнаго *л* свойственно также старо-славянскому, русскому и словинскому языкамъ.

Согласный *ф*—не коренной славянскій звукъ; въ сербо-хорватскій языкъ, какъ въ другіе славянскіе языки, онъ проникъ очень поздно, съ иностранными словами; напр.: *фамилија*, *ферман*, *фортеца* (крѣпость), *фратор*, *фрталъ*, *фес*, *Фрушкагора* (*Φραγκοχώριον*), *шафран*, *шеаф*; но затѣмъ, разъ попавъ въ языкъ, нашелъ себѣ мѣсто и въ словахъ славянскаго корня: *уфати* (упѣвати), *фала* (хвала), *фатити* (хватити). Тѣмъ не менѣе вм. *ф* часто слышны другіе губные—*п*, *б*, *в*: *пасуль*, *подумента*, *бакля* (*Fackel*), *Вилиц*, *влинта*, *вратор* и т. д.

Вм. сочет. *мн* перѣдко слышно: *он*, *мл*, *н*: *много*, *вного*, *Думно*—*Дувно*, *гумно*—*гувно*, *много*—*млого*, *охранути*.

О переходѣ *в* въ *у* см. выше стр. 256—257.

Г, Е, Х.

Гортанные *г, к, х*, какъ въ старо-славянскомъ и другихъ живыхъ славянскихъ языкахъ, смягчаются не только передъ *й*, но и передъ узкими гласными. Смягченіе возможно двоякое: *г, к, х* переходятъ или въ шипящіе *ж, ч, ш* или въ свистящіе *з, ц, с*. Переходъ перваго рода имѣетъ мѣсто передъ *й, е, и* (при образованіи основъ), древними *ъ* (= *ѣ*) *ь* (изъ *і, јъ*), напр.: стража, сѣча, душа, јачи (јак—ји), дражи, тиши; Божсѣ, друже, јуначе, човече, Влаше, сиромаше, рече, може, биче; вучина, ножица, стожина, тишина, рожина, страшив, скочити, обичај, бјежати, бужати, мижати, вршај; наруч, дуж, стиж (добра стиж), вражда, страшан, кључ, плач. Переходъ втораго рода наблюдается передъ *и* (въ окончаніяхъ), которое обыкновенно (въ склоненіи и спряженіи) замѣняетъ и старо-слав. *ъ*, и иногда передъ *ј*: вуци, јунаци, друзи, власи, сиромаси; речи, пеци, руци, нози; дизати, влещати, муцати, пуцати, уздисати.

Гортанные переходят въ свистящiе и передъ такимъ и, которое замѣняетъ старо-слав. **ы**: роци, уздаси (чак. н.), засельци (но и засельки—въ грамотахъ) ѡшъѡъъчъ, жъъѡъъмъ, ѡ пръѡъъмъ, нашьемъ дрази-емъ (Мон. Serb. 106, грам. 1333 г.), съ малыми и велицѣми (грам. 1349 г.), кралевь угрсцихъ (грам. 1419 г.).

Напротивъ *е*, замѣняющее другіе гласные, напр. *ы* (въ склоненіи) не вліяетъ на смягченіе предшествующаго гортаннаго: *ноге*, *руке* (род. п.), *духе* (в. п. мн. ч.).

Въ кайкавскомъ нар. *ки, и, хи* не переходятъ въ *ци, зи, си*:
junaki, siromachi, ruki.

Гортанно-придыхательный *x* въ настоящее время слышенъ лишь кое-гдѣ на территоріи сербо-хорватскаго языка, яснѣ всего въ Дубровникѣ, гдѣ еще говорятъ *x*рана, *x*ораз, *x*глух, жених, *x*итар. Въ Герцеговинѣ вм. *x* выступаетъ *z*: *z*ораз, *z*рекоз, сме*z*; иногда вм. *x*—*k*: женик. Въ другихъ мѣстностяхъ *x* совсѣмъ не слышно, вслѣдствіе чего для устраненія зіянія вм. *x* являются другіе согласные *j*, *v*: итар, усанути, леб, рана, реко, мува, сува, сме*j*, гре*j*, сна*j*а, глу*v*, у*v*о. Нужно думать, что въ старомъ языкѣ *x* сохранялъ свое настоящее произношеніе; объ этомъ свидѣтельствуеъ правильное и послѣдовательное обозначеніе этого звука не только во всѣхъ древнихъ кирилловскихъ и глагольскихъ памятникахъ, но и въ текстахъ далматинскихъ поэтовъ XV—XVI в. (ср. Jagić, Gram. jez. hrv. 69).

Обще-слав. сочетанія *кт, кт, хт* переходять въ *ћ* (*с*): *пећи, моћи, тећи, врећи, сећи, моћ, ноћ*. Изъ *оћи*—*ћи* и *кћи*, но и *ћера, ћерка*. Ср. старо-слав. *тешти, мошти, ношти* и др. Изъ *хѣтъахъ*—въ сербо-хорв. *ћах* (изъ *тияхъ*), *ћадияхъ*.

Г и *к, к* и *х, з* и *д* чередуются между собой по говорамъ: *завран—кавран* (кайк. н.), *гусар—хурсарь* (грамоты), *гчч—кчч* (кайк. н.), *крушка* (шток.)—*хрушка* (кайк. н.), *маза—масак, кто—тко—гдо* (кайк. н.), *дрозд—дрозак, длето—глето—глетва* (кайк. н.).

Хѣ переходитъ въ *ѣ*: *ѣала, ѣатити*.

Въ иностранныхъ словахъ *к, з* передъ *и, е* переходять въ *ћ* (*с*), *ђ* (*г, дј*): *Маћедонија* (Македоніа), *прѣија* (проііон), *ћеремида* (ћераміс), *ћесар, ћирил* (Кѣриллос), *ћивот* (ћивѣтѣс), *Еванђелије, калуђер, панађур, но* и *панаири* (панѣгѣорис), *анђел*.

Въ словѣ *лак* двузвучіе *ик* замѣнилось *к* (лъгѣтъ).

З, С, Ц.

Зубные *з, с, ц*, соединяясь съ іотованными гласными, переходить, какъ въ другихъ славянскихъ языкахъ, въ шипящіе *ж, ш, ч*; напр.: *мажен, грижа, мужа* (доеніе), *бржи; киша, паша, кошен, ношен; Ужичанин, Поличанин*.

Ц и *з* (возникшее на славянской почвѣ) переходять въ шипящіе *ч, ж* не только передъ *ј*, но и передъ узкими гласными: *венац—венче, Сремац—Сремче, мјесец—мјесечина, венчић, лисица—лисицина, сечива, влез—внеже, витез—витеже, кнежити*. Такъ и въ старо-славянскомъ языкѣ.

З и *с* переходять иногда въ *ж, ш* передъ мягкими согласными (*л, н*): *машлика* (еиопумис еигораеис), *прошња, ш ъим, ш-ръмя, ношња, Бошњак, људежљив, мржња, ижљубити*.

Въ герцеговинскомъ говорѣ *цј, зј, сј* иногда звучать какъ польскія *ć, ź, ś*: *ćedilo, ćelokup, źenica, śeme, višetі*. (Ср. Miklos. Vergl. Gr., I, 419).

Сочетанія *ст, зд* передъ *ј* (древнимъ) переходять въ *шт, жђ* (*ђгј*): *пушт, вјештица, гушта, опроштај, пуштен, ображђивати, гвожђе, грожђе*. Въ чакавскомъ нар. вм. *шт—шћ* (*šć*); *vešća, pušćen, kŕšćenje*. Тоже и въ штокавщинѣ, когда *ј*, слѣдующій за *ст*, позднѣйшаго происхожденія: *крпћанин, лишће*.

Сочетанія *ск, зг* передъ *ј* и узкими гласными переходять въ *шт—жд*: *иштем, иштеш, блејештити, воштити, пиштати, штит, таишт,*

градиште, огњиште; но дашчица, плошчица, мождани, звиждати, брв-ждати. Въ чакавщинѣ и въ этомъ случаѣ шh (šć), жh (žgj): tašć, godišće, možgjanī, zvižgati.

Ж, Ч, Ш.

Вм. старо-слав. ж въ сербо-хорватскомъ яз. иногда р, особенно въ частицѣ же: кире, каторе, коликоре, (грам. бана Кулина, 1189 г.), ере, никомоуре (грам. Стефана Немани), зъз, гъчъльъз (Кукул. Мопш., 23, 28), ничесаре, ништаре, sagdar, sagdir; морешъ (грам. XIII в.), твъз (Винод. Зак.), изренем (вм. изженем), јур (уже). Такой же переходъ ж въ р наблюдается въ словинскомъ языкѣ.

Группа чр въ сербо-хорватскомъ яз. обыкновенно звучитъ чр: чрн (но и чарни), Црнагора, чрв, чрвен, чрта, чријево, чрпати. Въ старомъ языкѣ весьма употребительно чр; въ нѣкоторыхъ словахъ, какъ чрв, оно держится до XVI в. (ср. Rječnik Загр. Акад.). Въ западныхъ говорахъ (въ хорватскомъ Приморьѣ, въ Шонрунскомъ, Мошонскомъ и Желѣзномъ комитатахъ) и теперь иногда слышно чр: чрв, чрн, чрида.

Группа чт (= старо-слав. чѣт) переходитъ въ шт: што, шта, ништа, шити (чатити), штовати, штовање, поштен.

Шипящіе ч, ж, ш, какъ и другіе согласные, нерѣдко соединяются съ j: божји, божјега, божјак, оружје, орашје.

Ј.

Ј можетъ соединяться со всѣми гласными, не исключая и: јагье, једнако, Јован, јутро, јвсти, скупљи, живљи. Въ современной графикѣ, какъ сербской, такъ хорватской, усвоено латинское начертаніе этого звука. Въ древней письменности онъ обозначался далеко не всегда; въ кирилловскихъ текстахъ для этой цѣли служили особыя начертанія т. н. іотованныхъ гласныхъ: іа, іе, ію; хорватская глаголица имѣла особый знакъ только для іотованнаго у — ѡ, а вм. іа, іе употребляла ѡ, з, служащіе и для обозначенія а, е. Впрочемъ, вм. іа весьма употребительно начертаніе ѡ, обозначающее и кирилловское ѡ, что наблюдается и въ болѣе древнихъ славянскихъ памятникахъ, писанныхъ круглой глаголицей. Въ сербскихъ кирилловскихъ текстахъ также уже съ древнѣйшихъ временъ встрѣчается ѡ вм. іа; напр. въ грам. 1189 г.: ѡ (т. е. іа) банъ (3 раза), въ грам. 1198 г. ѡко, ѡже,

моленіи, царь (р. п.¹). Но тоже глаголическое **ѡ** и кирилловское **ѡ**, (особенно первое) нерѣдко служило для обозначенія *j*: напр.: **ѡп**, **ѡшѡз**, кнезь Радивѡъ, воѡскомъ, своѡ опѡини и т. д.

Вліяніе *j*-та на согласные разсмотрѣно выше.

Ассимиляція согласныхъ.

Уподобленіе согласныхъ, неодинаковыхъ по степени звучности или мягкости произношенія, составляетъ весьма обычное явленіе въ сербо-хорватскомъ языкѣ. Чаще всего звучные (*г, д, б, ж, з, в, ц*) переходятъ въ отзвучные (*к, т, н, ш, с (ѣ), ч*) и, наоборотъ, отзвучные въ звучные, причемъ послѣдующій согласный вліяетъ на предшествующій.

Звучный переходитъ въ отзвучный (глухой): Срб, српски, Српство, ѡубити — ѡупка, друи — друкчије, тежак — тешко, сладак — слатка, распети (разпети), исток (взток).

Отзвучный становится звучнымъ: сват — свадьба, зрада (сграда), зборник (сборник), задужбина (задушбина), наруѡбина (наручбина), Велигдан (Великдан). Однако группа *дс* не переходитъ въ *тс*: градски, одслужити.

Наиболѣе характерный примѣръ смягченія вслѣдствіе уподобленія представляетъ переходъ *з, с* въ *ж, ш* подъ вліяніемъ слѣдующаго мягкаго согласнаго: разжлутити, грожѣ, мажња, гвожѣ, Бошњак, прошња, ср. выше стр. 272.

Въ современномъ правописаніи, основанномъ на фонетическомъ принципѣ, обыкновенно обозначаются эти измѣненія въ выговорѣ согласныхъ; такъ напр. пишутъ Срб, Srb, но — српски, srpski и т. п.

Выпаденіе согласныхъ.

По общему правилу при встрѣчѣ двухъ согласныхъ, сходныхъ по степени звучности или органамъ произношенія, одинъ выпадаетъ: оделити (от-делити), расипати (разсипати), расудити (разсудити), деведесет (девет — десет), безаконик, бесмртан. Сверхъ того, если встрѣ-

¹) Ср. выше стр. 227, гдѣ необходимо исправить слѣдующую опечатку: Употребленіе ѡ вм. ю; нужно читать: Употребленіе ѡ вм. га.

чаются два неподобныхъ согласныхъ, то одинъ изъ нихъ нерѣдко выпадаетъ. Это явленіе возможно какъ въ срединѣ такъ и въ началѣ и концѣ словъ. Чаше всего исчезаютъ *д, т, в, н, х, ј*; *д*: дваши (дважде), штица (дѣштица), влаислав, обоци (ободии) оцепити (одцепити), го-сповство, кинути; *т*: оца, оци (отца), оче (отче), чисна, милосна, по-зоришњи, браство, богаство, грнути; *в*: обарити (обварити), обалити (обвалити), обиснути, обичај, област, забальати, црљен; *н*: шеница (ншеница), канути, трнути; *х*: лад, ром, реко. Ср. стр. 271; *ј* (пре-имуц. въ южномъ нар.): грешан, бремена, дерем, оруже, божа (въ Черногоріи).

Вставка согласныхъ.

Кромѣ вставочныхъ *ј, в, н*, служащихъ для устраненія зіянія (см. стр. 265) и *л*, выступающаго при смягченіи *н, б, в, м* (ср. стр. 270), возможны вставочные: *д, т* въ сочетаніяхъ *зр, ср*: здрео (и зрео) саздренути, здрети — здрим, здрака (зрака, жрака), страмота, страшлика, стријеш (въ Черногоріи); *н*—въ суф. *аство*: божанство, човјечанство, свједочанство (въ древн. яз.: божество).

Перестановка согласныхъ.

Наиболѣе характерные примѣры перестановки согласныхъ: *сав, сва, све, свагда, сваки* (въс, въсе, въсгда и т. д.), *водје* (овдје), *нодје* (ондје), *наћи* (наити—најти—натји), *поћи* (поити, појти, потји), *тко* (кто), *пландовати* (пладновати), *цвтити* (цватити), *Гарван* (гавран), *ѣмеш* и *јемљеш*.

5. Удареніе.

Удареніе, на ряду съ количествомъ гласныхъ, составляетъ одну изъ важнѣйшихъ, наиболѣе любопытныхъ особенностей сербо-хорватскаго языка. По свойствамъ ударенія сербо-хорватскій языкъ рѣзко отличается отъ остальныхъ современныхъ славянскихъ языковъ и отчасти можетъ быть сближенъ съ классическими языками—греческимъ и санскритомъ. Сербо-хорватское удареніе не только *разномѣстное* или *вольное* какъ въ болгарскомъ, словинскомъ и русскомъ языкахъ,

не только *разнородное* по качеству (въ отношеніи силы или напряженія голоса), но вмѣстѣ и *музыкальное*, т. е. состоитъ не въ простомъ усиленіи голоса при произношеніи извѣстнаго гласнаго звука, но въ измѣненіи интонаціи голоса, въ повышеніи и пониженіи тона. Нужно думать, что всѣ эти свойства были присущи и праславянскому ударенію; вѣроятно знали ихъ въ болѣе или менѣе степени и другіе славянскіе языки, въ послѣдствіи отступившіе отъ старины. По этому не безъ основанія считаютъ сербо-хорватское удареніе наиболѣе близкимъ къ праславянскому. Отсюда понятно, почему оно по преимуществу останавливало на себѣ вниманіе славянскихъ филологовъ и гораздо чаще было предметомъ наблюденія и изученія, чѣмъ ударенія многихъ другихъ языковъ. Вопросъ о сербо-хорватскомъ удареніи имѣетъ уже весьма значительную литературу, въ которой наиболѣе цѣнные труды принадлежатъ Вуку Караджичу, Ю. Давичичу, М. Шуничу, А. Мажураничу, В. Ягичу, С. Новаковичу, Мазингу, Р. Брандту, Маретичу, Павичу, Неманичу, Лескину, Шахматову¹⁾ и др. Изученіе этого вопроса, однако, не можетъ считаться законченнымъ. Въ настоящее время установлены нѣкоторыя общія положенія и законы, намѣчены пути и методы изслѣдованія отдѣльныхъ явленій, но въ частностихъ вопросъ еще нуждается въ дальнѣйшей разработкѣ. Да и относительно об-

¹⁾ В. Караджичъ, Писменица србскога језика. У Виенни, 1814; Српски рјечникъ, 1818 и 2-е изд. 1852; Писмо о српској просодији (Slavische Bibliothek von Miklosich, II, 1858; Давичичъ, Нешто о српскијемъ акцентима (Slavische Bibliothek, I, 1851); Српски акценти (Гласникъ, кн. 8, 11), Akcenti u glagola (Rad VI), Akcenti u adjektiva (Rad XIV), Prilog za istoriju akcentuacije hrvatske ili srpske (Rad XX); М. Šunić, De ratione depingendi rite quaslibet voces articulatas seu de vera orthographia. Viennae, 1853; А. Мажураничъ, Slovnica hrvatska. U Zagrebu, 1859, 4-е изд. 1869; Будмани, Grammatica della lingua serbo-croata. Vienna, 1867; В. Јагичъ, Paralele k hrvato-srpskomu naglasivanju (Rad XIII); С. Новаковичъ, Акценти штампанихъ српско-словенскихъ књига (Гласникъ XLIV); Л. Мазингъ, Die Hauptformen des serbisch-chorvatischen Accents S.-Petersburg, 1876 (Mémoires de l'Académie Impériale, t. XXIII); Р. Брандтъ, Начертаніе славянской акцентологіи. Спб., 1880; Т. Маретичъ, О некимъ појавима квантитете и акцента у језику хрватскомъ или српскомъ (Rad LXVII);—Nov prilog za istoriju akcentuacije hrvatske ili srpske, 1884 (Rad LXX, LXXI, LXXIII);—Slovenski nominalni akcenat s obzirom na litovski, grčki i staroindijski, 1890 (Rad CII); Павичъ, Studije o hrvatskom akcentu, 1881 (Rad LIX); Неманичъ, Čakavisch-Kroatische Studien (Sitz. ber. Wien. Akad., 1883—1884); Лескиенъ, Untersuchungen ueber Quantität und Betonung im Serbischen. Leipzig, 1885, 1893; Шахматовъ, Къ исторіи сербо-хорватскихъ удареній (Р. Ф. В., 1887, 1890); Ср. также Раселъ, Naglas u rieč. hrvatskoga jezika, (Književnik, I); Ковачевићъ, (Arch. f. Slav. Phil., III, 691) и др.

щихъ положеній (напр. числа удареній въ одномъ словѣ, квалификаціи отдѣльных видовъ ударенія) мнѣнія ученыхъ не всегда согласны между собой, что объясняется естественной трудностью самаго вопроса, требующаго отъ изслѣдователя, кромѣ многого другаго, еще чуткаго музыкальнаго слуха.

Удареніе въ сербо-хорватскомъ яз. не прикрѣплено къ какому нибудь одному опредѣленному слогу, какъ напр. въ чешскомъ или польскомъ языкѣ, а можетъ, говоря вообще, стоять на какомъ угодно слогѣ, а равно свободно переходитъ съ одного слога на другой, соотвѣтственно требованіямъ словообразованія или значенія слова.

Удареніе стоитъ въ несомнѣнной связи съ количествомъ гласныхъ и представляетъ весьма разнообразныя оттѣнки какъ въ силѣ голоса, такъ въ его интонаціи. Все разнообразіе этихъ оттѣнковъ не поддается точному опредѣленію. Но обыкновенно различаютъ четыре главныхъ типа ударенія; два связаны съ краткими гласными, два съ долгими.

Удареніе, стоящее на краткихъ слогахъ, отмѣчаютъ знаками *˘* и *˙*, при чемъ *˘* обозначаетъ болѣе краткій и отрывистый выговоръ гласнаго, а *˙* менѣе рѣзкое произношеніе ударяемаго слова; напр.: брѣт, глѣдати, дѣло, брѣдо, мѣка, кѣна и жѣна, вѣда, сѣло, кѣнац, нѣсих. Удареніе *˘* называютъ *краткимъ* или *рѣзкимъ*, удареніе *˙* — *острымъ* или *слабымъ*. Различіе между этими двумя удареніями заключается не только въ неодинаковой напряженности голоса, но и въ различной интонаціи: съ *рѣзкимъ* удареніемъ связывается нѣкоторое пониженіе тона, со *слабымъ* — повышеніе его. Впрочемъ такое различіе въ интонаціи для удареній на краткихъ гласныхъ признается не всѣми наблюдателями.

Яснѣе выступаетъ наружу музыкальная сторона сербо-хорватскаго ударенія на долгихъ слогахъ. Здѣсь отличаютъ двойное удареніе. Одно, изображаемое знакомъ *ˆ*, правильнѣе всего (по терминологіи проф. Брандта) назвать *нисходящимъ*: голосъ, усиливающийся при произношеніи долгаго гласнаго начинается съ высокой ноты и постепенно понижается, ударяемый гласный какъ бы удавливается, при чемъ вся сила ударенія сосредоточивается на первой части этого двойнаго гласнаго; напр.: тѣло (какъ бы тѣело), глѣд (глѣад), пѣр, мѣсо, Бѣг, зѣб. Другое, отмѣчаемое знакомъ *˙*, произносится съ меньшею силой и состоитъ въ постепенномъ повышеніи голоса къ концу долгаго глас-

наго; удобнѣ всего его назвать *восходящимъ*; напр.: гла́ва, са́бор, ви́но, ре́ка, пе́та, прола́мати, осе́пати. По обыкновенной сербской терминологіи эти два ударенія называются: *˘*—*облеченнымъ* (*високи ду*), *ˊ*—*долгимъ* (*ду*).

Л. Мазингъ (Die Hauptformen d. Serb.-ch. Ac.) подмѣтилъ между слабымъ и восходящимъ удареніями съ одной стороны и рѣзкимъ и нисходящимъ съ другой еще одну черту различія, кромѣ указанныхъ. Первые два ударенія онъ считаетъ *двуслоговыми* въ томъ смыслѣ, что вліяніе ударенія не ограничивается тѣмъ слогомъ, на который оно падаетъ, а простирается и на слѣдующій слогъ: въ главно-ударяемомъ слогѣ голосъ повышается, а въ слѣдующемъ за нимъ онъ понижается, начиная съ той высоты, которой онъ достигъ въ главно-ударяемомъ. Напротивъ, два другія ударенія Мазингъ называетъ *однослоговыми*: ихъ вліяніе не выходитъ изъ сферы ударяемаго слога. Это мнѣніе принято и авторитетными сербо-хорватскими учеными (напр. Ковачевичемъ, Маретичемъ) съ тою лишь поправкой, что второй слогъ двуслоговаго ударенія никогда не равняется первому ни по силѣ, ни по высотѣ.

Подводя итоги различнымъ мнѣніямъ о качественной сторонѣ сербо-хорватскаго ударенія, кажется, съ полнымъ правомъ можно установить четыре главныхъ ударенія: 1) *краткое восходящее* (*˘*); 2) *долгое восходящее* (*ˊ*); 3) *краткое нисходящее* (*˘˘*) и 4) *долгое нисходящее* (*˘˘˘*). Относительно силы или напряженности голоса восходящія ударенія можно назвать *слабыми*, нисходящія—*сильными*.

Обозначеніе ударенія особыми знаками (*˘*, *ˊ*, *˘˘*) наблюдается уже въ рукописяхъ, а потомъ старопечатныхъ книгахъ, но въ большинствѣ случаевъ оно представляется крайне запутаннымъ и сбивчивымъ¹⁾. Указанная система четырехъ знаковъ удареній установлена Вукомъ Караджичемъ, принята его ученикомъ Даничичемъ и по настоящее время пользуется наибольшею извѣстностью, хотя въ старое и новое время были выставлены и другія системы знаковъ (напр. Делла-Беллы, Мажуранича, Мазинга, Неманича).

¹⁾ Ср. Д а н и ч и ѣ, Prilog za istoriju akcentuacije hrvatske ili srpske. Rad Jugosl. Akad., XX;— Н о в а к о в и ѣ, Акценти штампаних српско-словенскихъ књига црногорскихъ и млетачкихъ (Гласник, XLIV, 1877). Историческій очеркъ обозначенія сербо-хорватскихъ удареній см. въ сочин. проф. Р. Брандта „Начертаніе славянской акцентологіи“, Спб., 1880, стр. 72—84. Система Вука Караджича принята и въ „Словарѣ“ Юго-славянской Академіи.

Приведенное выше мнѣніе Мазинга о двусловномъ удареніи находится въ связи съ вопросомъ, вызвавшимъ много споровъ между учеными, о числѣ удареній въ многосложныхъ словахъ. Въ сербохорватскомъ языкѣ всѣ слоги произносятся такъ ясно и отчетливо, что ударяемый слогъ звучитъ лишь немного сильнѣе остальныхъ; послѣдніе также произносятся съ нѣкоторымъ напряженіемъ и какъ бы получаютъ второстепенное или побочное удареніе, которое наиболѣе замѣтно на долгихъ гласныхъ; напр.: *пѡјасъ, кѡмѣнъ, ѡрачъ, рѡзбѡјъ, рѡзбѡја*. Вукъ Караджичъ считалъ это второстепенное удареніе равносильнымъ главному и обозначалъ его тѣмъ же знакомъ ^ . Его мнѣніе усвоилъ и защищалъ Даничичъ. Между тѣмъ Миклошичъ, и за нимъ Мажураничъ и Будмани признавали въ словѣ только одно удареніе и видѣли въ гласныхъ, слѣдующихъ за ударяемымъ слогомъ и также отмѣчаемыхъ знакомъ ^ , простыя долготы, для обозначенія которыхъ рекомендовали особые знаки ˘, ˆ (*пѡјасъ, рѡзбѡјъ*). Нѣкоторымъ примѣненіемъ этихъ двухъ противоположныхъ взглядовъ была теорія Новаковича объ удареніяхъ главныхъ и побочных¹⁾. По мнѣнію этого ученаго, многосложныя слова могутъ имѣть одно или нѣсколько удареній. Въ первомъ случаѣ слогъ, стоящій подъ удареніемъ, выделяется самъ собой изъ среды другихъ слоговъ; напр.: *оглѣдало, лѣйнама, пролѣмати, величѣна, поѣи, вѣлено*; во второмъ одно изъ удареній, именно находящееся на первомъ ударяемомъ слогѣ, получаетъ значеніе *главнаго*, а остальные являются какъ бы *второстепенными* или *побочными*. Главнымъ можетъ быть каждое изъ четырехъ удареній, а побочнымъ — только облеченное (нисходящее) ^ . Примѣры: *бѣвѣлче, бѣлнѣе, сѣдѣмъ, намѣстѣрѣште, зѣбрѣе, зѣселѣка*. Вопросъ о томъ, сколько второстепенныхъ удареній можетъ быть въ словѣ, остается открытымъ. По Новаковичу выходить, что каждый долгій слогъ, слѣдующій за главноударяемымъ можетъ имѣть удареніе; напр. въ словахъ *пѣшѣка, зѣселѣка* усматриваются какъ бы три ударенія, одно главное, два побочныхъ. Но съ этимъ взглядомъ едва ли можно согласиться. Кажется, правильнѣе, согласно съ Миклошичемъ, Ягичемъ, Маретичемъ, видѣть въ большей части гласныхъ, принимаемыхъ за побочноударяемыми, простыя долготы, а потому допускать въ словѣ не

¹⁾ Физиологија гласа и гласови српскога језика, 1873 (Гласник, XXXVII), и Српска граматика.

болѣе одного второстепеннаго или побочнаго ударенія. Основываясь на изслѣдованіяхъ Мазинга, можно принять за общее правило, что побочное удареніе выступаетъ въ томъ случаѣ, когда предшествующій главноударяемый слогъ имѣть восходящее удареніе, долгое (') или краткое ('); напр.: Василь, вѣзир, брач, пѣвач, разббѣ, бѣвблче, лопѣв, Бѣчвѣнѣ. Отсюда слѣдуетъ, что второстепенное удареніе можетъ падать не только на долгій гласный, какъ утверждалъ Новаковичъ и другіе, но и на краткій; напр.: вѣдѣ, рѣкѣ. Такимъ образомъ мнѣніе Ст. Новаковича о побочных удареніяхъ, правильное въ своей основѣ, можетъ быть принято лишь съ указанными поправками; въ частности оно требуетъ еще болѣе или менѣе обстоятельной разработки.

Всѣ указанные четыре вида удареній наблюдаются собственно въ штокавинцѣ; чакавинца не знаетъ одного изъ нихъ—слабого, или краткаго восходящаго ('). Главныя правила относительно употребленія удареній въ штокавинцѣ слѣдующія:

1) Главное удареніе вообще не можетъ падать на послѣдній слогъ: вино, рѣка, вода, жена, грѣбѣм, трѣсѣм.

2) Въ односложныхъ словахъ не возможны восходящія ударенія ('), а только нисходящія: краткое ('), или долгое ('): рѣт, прѣв, рѣд, здрѣв, Бѣг, сѣх, свѣт, зѣвој.

3) Въ двусложныхъ и многосложныхъ словахъ нисходящія ударенія имѣютъ мѣсто только на первомъ слогѣ: яѣбука, пѣмет, бѣлѣст, плѣмена, сѣнце, пѣпемо.

Качество ударенія иногда служитъ для различенія словъ, состоящихъ изъ однихъ и тѣхъ же звуковыхъ элементовъ, но имѣющихъ различное значеніе: сѣѣница (бесѣдка), сѣѣница (синица), сѣѣжати (сѣять), сѣѣжати (сіять), яѣрица (молодая коза), яѣрица (яровая пшеница), пѣра (паръ), пѣра (назв. турец. монетъ), пѣша (пастбище), пѣша (паша), бѣцати (колотъ), бѣцати (бросать), пѣс (поясъ), пѣс (цесъ), рѣд (трудъ), рѣд (радъ), кѣд (ладонь), кѣд (когда), мѣка (мука), мѣка (мукѣ), плѣкати (плакать), плѣкати (полоскать).—Равнымъ образомъ иногда только качествомъ ударенія различаются именныя и глагольныя формы, въ другихъ отношеніяхъ звучащія совсѣмъ одинаково. Сюда относятся, напр., дат. и мѣстн. падежи единств. числа: дат. пад.: брѣгу, вѣку, зѣбу, лѣгу, бѣју, лѣду, стрѣху, глѣви, дѣши, рѣци, вѣди, зѣмли, мѣтли, влѣсти, рѣчи, стѣари, гѣлѣни, мѣстн. п.: брѣгу, вѣку, зѣбу, лѣгу, бѣју, лѣду, стрѣху, глѣви, дѣши, рѣци, вѣди, зѣмли, мѣтли,

власти, рѣчи, ствѣри, голѣни; или прилагательныя краткой и полной формы: жути, жу́те, жу́та (имен. п. мн. ч. кратк. ф.), жу́иѣ, жу́тѣ, жу́тѣ (полн. ф.); или преходящее и аористъ въ глаголахъ съ основной неопредѣленнаго на а: преходящее: бра́х, бра́смо, бра́сте, пи́сахъ, пи́сасмо, пи́састе, чу́вахъ, чу́васмо, чу́васте; аористъ: бра́х, бра́смо, бра́сте, пи́сахъ, пи́сасмо, пи́састе, чу́вахъ, чу́васмо, чу́васте.

Съ измѣненіемъ формы слова (въ склоненіи, спряженіи, при образованіи производныхъ словъ) можетъ мѣняться не только качество ударенія, но и мѣсто его въ словѣ; напр.: гра́д, гра́да, гра́ду, гра́дови, градо́вима, нѣвац, нѣвца, нѣваца, вре́ме, вре́мена (р. п.), вре́мена (им. мн. ч.), вре́мѣнѣ (р. п. мн. ч.) госпѣдар, госпѣдѣра, болѣсникъ, болесни́ка, трѣсох—трѣсе, грѣбох—грѣбе, пѣкох—пѣче, чу́х—чу́ѣ. Такое чередованіе удареній главнѣйше зависитъ отъ колебаній въ числѣ и составѣ слоговъ. Въ общемъ, однако, въ языкѣ наблюдается стремленіе къ сохраненію неподвижнаго ударенія, т. е. къ удержанію ударенія на опредѣленномъ слогѣ даннаго слова, независимо отъ измѣненій, какимъ оно подвергается. Изслѣдованіе системы и смѣны удареній въ разныхъ классахъ словъ (именахъ существительныхъ, прилагательныхъ, глаголъ и пр.) посвящены работы Даничича, Пацеля, Мажура-нича, Будмани, Павича, Мазинга, Неманича, Лескина. Для нѣкоторыхъ частныхъ обобщеній эти работы даютъ значительный матеріалъ; но общіе законы употребленія и перехода удареній далеко еще не выведены. Опредѣлить, какое удареніе должно имѣть то или другое первообразное слово—почти невозможно. Равнымъ образомъ очень трудно установить съ точностью, въ какихъ случаяхъ слово при измѣненіи формы сохраняетъ свое основное удареніе и въ какихъ—мѣняетъ его на другое.

При опредѣленіи мѣста ударенія въ господствующемъ сербо-хорватскомъ нарѣчій, т. е. штокавинѣ нѣкоторымъ подспорьемъ служить русскій языкъ. Въ большинствѣ случаевъ штокавское удареніе не совпадаетъ съ русскимъ; именно оно стоитъ на одинъ слогъ ближе къ началу слова; напр.: вода, слѣ́га ру́ка, ви́но, се́ло, су́сно, гла́ва, му́драц, жи́вот, ко́лач, жу́наки, ко́лено, ко́пито, ло́пата, пи́сати, гра́дити, звѣнар, бе́ремъ, плѣте́м и т. п. Совпаденіе съ русскимъ языкомъ чаще всего наблюдается въ тѣхъ случаяхъ, когда въ послѣднемъ удареніе также падаетъ на начальный слогъ; напр.: су́нце, ве́тар, ли́ко, ме́сто, ста́до, жу́тро, ме́со, ја́ма, ри́ба, ка́мѣн, ко́ренъ, ѣ́ме, се́ме, сло́во, не́бо, са́бља, во́ля, ма́нѣха и др. (Сравни русскій выговоръ этихъ словъ).

Удареніе *чакавское* довольно рѣзко отличается отъ *штокавскаго* и (относительно мѣста) замѣчательно сходно съ русскимъ. Главныя черты его состоятъ въ слѣдующемъ: 1) Чакавцы свободно ставят удареніе на какомъ угодно слогѣ, и, между прочимъ, на послѣднемъ, чего не бываетъ въ *штокавщинѣ*; напр.: водѣ, слугѣ, винѣ, главѣ, селѣ, сѣкнѣ, мудрѣц, живѣт, јунѣк, звонѣр; 2) ударенія " и ^ въ *чакавщинѣ* могутъ стоять не только на первомъ слогѣ, но и на другихъ: лопѣтѣ, копѣто, писѣти, жельѣзо, копѣмо, деснѣм, рукѣм; 3) въ *чакавщинѣ* долгіе гласные возможны и передъ ударяемыми гласными; между тѣмъ въ *штокавщинѣ* только послѣ нихъ; напр.: вѣдѣти, чельѣдѣ, вѣнѣ, слѣгѣ; 4) Чакавщина, какъ уже указано, совсѣмъ не знаетъ краткаго восходящаго ударенія (') и 5) нерѣдко замѣняетъ долгое нисходящее (") восходящимъ ('); напр.: крѣль, нѣж, пѣт, двѣр, пѣшем (въ *шток.*: крѣль, нѣж, пѣт, двѣр, пѣшем).

Кайкавское удареніе еще недостаточно обследовано, но въ общемъ близко подходитъ къ *штокавскому*.

Вопросъ о взаимныхъ отношеніяхъ *штокавскаго* и *чакавскаго* удареній и о близкомъ сходствѣ послѣдняго съ русскимъ удареніемъ былъ разбираемъ и рѣшаемъ въ разныхъ направленіяхъ. По мнѣнію однихъ (Даниичъ), обѣ системы удареній — *штокавская* и *чакавская* выработались изъ одной общей сербо-хорватской, будто бы совмѣщавшей начала обѣихъ современныхъ системъ; напр. *штокавск. вода* и *чакавск. водѣ* могли развиться изъ обще-сербо-хорватскаго *вѣдѣ*, въ одномъ нарѣчій возобладало удареніе на первомъ слогѣ, въ другомъ — на послѣднемъ. По мнѣнію другихъ (Брандъ), *чакавское* удареніе есть первичное, а *штокавское* — не болѣе какъ измѣненіе, искаженіе болѣе древняго *чакавскаго*. Проф. Брандъ считаетъ *чакавское* удареніе не только общимъ сербо-хорватскимъ, но и близкимъ къ праславянскому ударенію. Дѣйствительно, замѣчательно-близкое сходство *чакавскаго* ударенія съ русскимъ даетъ нѣкоторое право на подобное заключеніе. Наконецъ, третьи (Шахматовъ) принимаютъ за обще-сербскіе типы удареній *праштокавскія* ударенія, которыя нѣсколько отличались отъ современныхъ *штокавскихъ*; изъ этихъ *праштокавскихъ* удареній выводятся и *чакавскія* ударенія, *праштокавскія* же ударенія отождествляются съ обще-славянскими. Въ концѣ концовъ вопросъ о взаимныхъ отношеніяхъ *чакавскаго* и *штокавскаго* удареній остается все еще довольно темнымъ. Одно несомнѣнно ясно — замѣчательная

характерность сербо-хорватскаго ударенія и близость его къ праславянскому.

Въ сербо-хорватскомъ языкѣ не рѣдки слова, не имѣющія самостоятельнаго ударенія, а примыкающія къ предыдущему или послѣдующему слову и составляющія съ нимъ одно звуковое цѣлое, подъ общимъ удареніемъ. Къ этимъ словамъ или т. н. энклитикамъ относятся: 1) сокращенныя формы существительнаго глагола: сам, си, је, смо, сте, су; напр.: ја сам, како сте, ми смо дали; 2) сокращенныя формы глагола *хотѣти*: ѣу, ѣеш, ѣе, ѣемо, ѣете, ѣе; напр.: кудѣ ѣеш, за што ѣеш, доѣи ѣу; 3) краткія формы личныхъ и возвратнаго мѣстоимѣній: ме, те, се, га, ми, ти, си, му; напр.: ако му, ёно га, Ббога ми; 4) аористъ глагола *быти*, когда онъ служитъ для образованія сослагательнаго наклоненія: пѣкао би, брали бисмо, писали бисте; 5) частицы (бо, ли, по, ре, зи, ка), предлоги и союзы (и, те, ни, да): каѣдали, ѡвази, каконо, у стрѣца, по дану, на рѣци, без вѡдѣ, са зѣмљѡм, од народа, и вѡла и ѡвна.

Иногда нѣкоторые энклитики (предлоги, союзы), сливаясь съ другимъ словомъ, принимаютъ на себя его ударенія. Это возможно въ тѣхъ случаяхъ, когда главное слово имѣетъ нисходящее (краткое, или долгое) удареніе; при чемъ *вм.* обыкновенно является ` , а *вм.* ^—^ или ` ; напр.: ѡд-цара (*вм.* од цѣра), за-брата (*вм.* за брѣта), преко-куѣ (*вм.* преко кѣе), по-селима (*вм.* по сѣлима), за-грош (*вм.* за грѡш), на-зид (*вм.* на зид), поѡд-главу (*вм.* под г.ѣву), преко-сунца (по чакавски: прекѡ сунца), на-двѡр, у Бѣч (по чакавски: у Бѣч); ѣ коѣ ѣ крава, ѣи хлеба, ѣи соли. Впрочемъ, иногда переносится на энклитику и ` : на воду, за гору ѣиз поѣе, поѡ камѣн, на зѣмљу, за-срце, на-поѣе, поѡ-јесен. Чакавцы въ послѣднемъ случаѣ также переносятъ удареніе съ имени на предлогъ.

Подобнымъ образомъ иногда сливаются въ одно звуковое цѣлое подъ однимъ удареніемъ и два самостоятельныхъ слова, обыкновенно произносимыя каждое съ отдѣльнымъ удареніемъ. Такъ напр. это явленіе наблюдается при соединеніи именъ существительныхъ, имѣющихъ краткое или долгое нисходящее удареніе, съ именами прилагательными или количественными числительными, добар дѣн (*вм.* добар дѣн), добар вечѣ (*вм.* добар вѣче), добрѡ јутро (*вм.* добро јѣтро), код светога Лѣкѣ (*вм.* код свѣтога Лѣкѣ), сеѡам пѣрѣ (*вм.* сѣдам пѣрѣ), осѡам рѣнѣ (*вм.* ѡсам рѣнѣ), десѣт кѡлѣ (*вм.* дѣсет кѡлѣ), трѣ брата (*вм.* три брѣта).

Выдержанный въ штокavianцѣ съ большею послѣдовательностью переходъ ударенія съ главнаго слова на энклитики стоитъ въ тѣсной связи съ общимъ стремленіемъ этого нарѣчія — отодвигать удареніе возможно дальше отъ конца слова.

Въ частныхъ сербо-хорватскихъ говорахъ удареніе представляетъ не мало характерныхъ чертъ и болѣе или менѣе значительныхъ отступленій отъ указанной общей нормы. Систематическое изученіе этихъ особенностей и отступленій въ настоящее время привлекаетъ къ себѣ вниманіе мѣстныхъ ученыхъ, знатоковъ роднаго языка, но пока все же ведется очень медленно и не богато результатами.

6. Формальныя особенности.

А) Склоненіе.

Склоненіе въ сербо-хорватскомъ, какъ и въ другихъ живыхъ славянскихъ языкахъ, не представляетъ такого богатства формъ, какое можно предполагать для славянскаго праязыка и какое наблюдается въ древнѣйшихъ памятникахъ старо-славянскаго языка. Въ области падежной флексіи, какъ и во многихъ другихъ отношеніяхъ, сербо-хорватскій языкъ значительно отступилъ отъ старины: многое изъ прежняго общаго достоянія онъ совсѣмъ утратилъ, кое-что измѣнилъ, кое-что самъ выработалъ вновь. Главнѣйшія изъ этихъ уклоненій отъ предполагаемой древней нормы состоятъ: 1) въ утратѣ двойственнаго числа; 2) въ смѣшеніи и сліяніи въ одно разнородныхъ типовъ и видовъ склоненія; 3) въ смѣшеніи падежныхъ суффиксовъ; 4) въ усвоеніи нѣкоторыхъ особыхъ, характерныхъ окончаній. Всѣ три рода склоненія, именное, мѣстоименное и сложное въ большей или меньшей степени подверглись указаннымъ измѣненіямъ слагавшимся постепенно въ длинный періодъ самостоятельнаго историческаго развитія языка.

Именное склоненіе.

1) *Потеря двойственнаго числа.* Въ настоящее время сербо-хорватскій языкъ уже не знаетъ двойственнаго числа: оно замѣнилось во всѣхъ нарѣчіяхъ и говорахъ множественнымъ. Уцѣлѣвшія немно-

гія форми съ окончаніями двойств. ч., какъ ўшијѹ, дѣијѹ, гѣстијѹ, вѣстијѹ, нѣктијѹ и др., служатъ для означенія множ. ч. (род. п.). Въ старомъ языкѣ, XIII — XVII вв., еще были въ употребленіи формы двойственного числа. Объ этомъ свидѣлствуютъ не только памятники, писанные кириллицей, въ которыхъ и въ этомъ отношеніи можно было бы видѣть вліяніе традиціи старо-славянскаго языка, но и тексты далматинскихъ писателей, пользовавшихся народнымъ языкомъ; напр.: по ѣ воли (грам. XIII в.), обѣ селѣ, годищи, руци (грам. XIV в.), на црѣкву Светую Врачу (грам. 1327), правѣднику (грам. 1348 г.), приателю обѣю страануу (грам. 1432 г.), господинома и родителема (грам. XIII в.), братома (грам. 1395 г.), странама (грам. 1433 г.), вѣрма (сборн. 1520 г.); рами, кољени, лицѣ, двѣ воисци, на раму, по плѣху, очију, ушију, плѣхма, рукама (Маруличъ, Менчетичъ, Гекторевичъ). Впрочемъ, уже въ древнихъ памятникахъ двойственное нерѣдко замѣняется множественнымъ числомъ; въ XV—XVI ст. формы множественнаго чаще чередуются съ формами двойственного, наконецъ съ исхода XVII и въ XVIII ст. двойственное число почти не встрѣчается¹⁾.

2) *Смѣшеніе разнородныхъ основъ.* Въ современномъ сербо-хорватскомъ языкѣ не существуетъ такого разнообразія видовъ склоненія, какое представлялъ старо-славянскій яз. Въ общемъ склоненіе упростилось: имена различныхъ основъ, прежде имѣвшія свои падежныя флексіи, стали склоняться болѣе или менѣе одинаковымъ образомъ. Изъ древнихъ пяти (а по нѣкоторымъ шести) типовъ именнаго склоненія, въ сербо-хорватскомъ вполнѣ удержались только два: склоненіе основъ на — о (роб, конь, село, поле) и на — а (жена, земля); склоненіе основъ на — и (ѣ) сохранилось только для словъ женск. р. (кост, смрт); отъ склоненія основъ на согласные уцѣлѣли только два слова — мати и кѣи; склоненіе на — у (з) совсѣмъ исчезло. Основы муж. р. на — и (гост, црв), на — у и на — н (камен) и средн. р. на — н (име), — с (небо), — т (теле) склоняются по образцу склоненія основъ на о; основы жен. р. на — е (црѣва=старо-слав. црѣкы) слѣдуютъ основамъ на — а. Такимъ образомъ для сербо-хорватскаго яз. можно установить четыре главныхъ склоненія: 1) склоненіе основъ на — о

¹⁾ Ср. Д а н и ч и ѣ, Историја облика српскога или хрватскога језика до свршетка XVIII вијека. У Београду, 1874, 221—236.

(муж. и ср. р.); 2) склоненіе основъ на—*а* (преимущ. ж. р.); 3) склоненіе основъ на—*и* (жен. р.) и 4) склоненіе на согласный *р* (жен. р.).— Въ древнихъ памятникахъ можно найти указанія на существованіе, въ языкѣ и другихъ исчезнувшихъ теперь видовъ склоненія. Напр. склон. осн. м. р. на *и*: род. п. зети (гр. Немани), тати, пути (гр. XIV в.), но и пута, зета (XIII—XIV в.); твор. п.: путемъ (XIV в.) и въ совр. яз. путем (и путем); мѣст. п. пути, дѣни (XIV в.); имен. п. мн. ч.: гостию, лудию (XIV в.); вин. п. мн. ч.: люди, гости, тати (гр. XIV—XV в.), лакти, нокти, дѣни (далмат. пис. XVI—XVII в.); род. п. мн. ч.: кмети, пути, црви (XIV—XVI в., въ современномъ яз., особенно на западѣ, также кмети, гости, људи); твор. п. мн. ч.: дѣньми, людьми (XIV—XVII в.); мѣст. п. мн. ч.: дѣнехъ, людехъ, путехъ (XIII—XVII в.). Склон. осн. на *у*: дому (род., дат. пп. грам. XIV—XV в.), сину (зв. п. XIII—XVII в.); *синове, домове, волове (XIV—XVI в.). Склон. осн. на согласный: род. п. ед. ч.: камене, корене (грам. XIV в.), врѣмене, имене, племене, сѣмене, небесе (гр. XIV—XV в. Винод. зак. и друг. пам.), цркви, любви (XIV в.); дат. п. ед. ч.: врѣмени, имени, словеси, тѣлеси (гр. XIV в. но очень рано и безъ согласнаго основы: слову, тѣлу); твор. п. ед. ч.: имени (XIV в. но тогда же: именоу, врѣменоу).

3) *Смѣшеніе надежныхъ окончаній.* Во всѣхъ живыхъ славянскихъ языкахъ подъ вліяніемъ закона аналогіи происходитъ смѣшеніе надежныхъ окончаній, т. е. окончанія, собственно свойственныя извѣстному падежу, приурочиваются къ одному или нѣсколькимъ другимъ падежамъ, прежде имѣвшимъ свои особые суффиксы; или же извѣстное надежное окончаніе, принадлежащее одному опредѣленному типу словъ, примѣняется въ томъ же падежѣ къ словамъ другихъ категорій. Въ сербо-хорватскомъ языкѣ эта сторона упадка формъ сказывается въ слѣдующихъ явленіяхъ:

а) Мѣстный пад. ед. ч. обыкновенно совпадаетъ съ дательнымъ ед. ч.; основы на—*о* имѣютъ оба падежа на *у*, основы на—*а* и на—*и* оканчиваются въ обоихъ падежахъ на—*и*; напр.: *јелену*, *орачу*, *кодѹ*, *селу*, *пѹлу*, *жѣни*, *крѣви*. Разницу въ выговорѣ падежей, совершенно одинаковыхъ по звуковымъ элементамъ, нерѣдко обуславливаетъ удареніе; напр.: *брѣгу*, *зѹбу*, *лѣду*, *дѹши*, *рѹци*, *ствѣри* (дат. п.) и *брѣгу*, *зѹбу*, *лѣду*, *дѹши*, *рѹци*, *ствѣри*. Ср. выше стр. 280. Особенно характерно совпаденіе дательнаго и мѣстнаго у основъ на—*о*;

у основъ на—а и на—и эти падежи совпадаютъ и въ старо-славянскомъ яз. Для словъ первой категоріи перенесеніе окончанія дат. п. у на мѣстный наблюдается въ текстахъ XIII—XIV в.: трыгу, дльгу, граду, крьсту, владаню, цару, Гюргю, банову, господню; въ XV в. это новое окончаніе дѣлается уже господствующимъ. Тѣмъ не менѣе рядомъ съ нимъ въ памятникахъ XIII—XVI вв. встрѣчается древнее окончаніе ѣ или замѣна его е, и: градъ, граде Призрѣнъ, мири, свити, Сплѣти, двори, збори. Въ западныхъ говорахъ и теперь еще иногда слышится мѣстн. п. на и вм. обще-сербскаго у: часи, сунци.

б) Винительный пад. мн. ч. основъ муж. р. на о въ твердомъ и мягкомъ склоненіи оканчивается одинаково на е: робе, јелене, коње, ораче. Въ старо-славянскомъ эти формы различались: рабы, конѧ. Въ мягкомъ склоненіи сербское е правильно соотвѣтствуетъ старо-слав. ѧ; въ твердое склоненіе (робе) е, очевидно, перешло изъ мягкаго по аналогіи. Въ старомъ языкѣ встрѣчается болѣе древнее окончаніе: чловѣкъм, нравы, у веки, закоони, но рѣдко; е вм. и (ы) является уже съ XIII в.: боларе (гр. 1238), законе (гр. 1370), дуге (гр. 1398), виеке, вике, реде, суде.

в) Подобнымъ же образомъ объясняется е въ окончаніи трехъ совпадающихъ между собой формъ: родит. п. ед. ч., именит. и винит. п. множ. ч. твердаго склоненія основъ жен. р. на—а: же-не, рибе, земље, душе. И здѣсь е, вм. ожидаемаго и (=ы) заимствовано изъ мягкаго склоненія. Форма род. п. един. ч. отличается отъ формъ множ. ч. количествомъ конечнаго е, которое здѣсь всегда долгое. Вліяніе флексій мягкаго склоненія на твердое восходитъ къ глубокой древности: силе, главе (род. п. грам. бана Кулина, 1189 г.), Кобыле, Рѣке (вин. п. грам. Стефана Немани). Впрочемъ, въ памятникахъ встрѣчается и древнее окончаніе: главы (надпись въ Жичѣ), владыкы (гр. Немани). — Послѣднія формы Даниичъ и Миклопичъ считаютъ заимствованными изъ старо-слав. яз.

г) Дательный и мѣстный пп. ед. ч. основъ на—а имѣютъ окончаніе и, какъ и въ мягкомъ склоненіи: жѣни, рѣби, зѣмљи, дѣши. Въ старо-слав. яз.: женъ, рибъ, земли, души. Въ древнихъ сербо-хорватскихъ памятникахъ до XV ст. сохраняется ѣ: опкинъ (гр. XII в.), вѣръ (гр. 1234), женъ, силъ (гр. XIII в.), жупъ (м. п.), Моравъ (м. п.), опкинъ (XV в.); но уже въ XIV и XV ст. вм. ѣ, является то е, то и: Босне, воєводе, опкине—и Босни, воєводи,

опѣини. Съ XVI ст. данная форма оканчивается исключительно на *и*: *госпи*, *жени*, *мајци*, *служи*, *руци*. Такъ какъ *и* выступаетъ въ старыхъ текстахъ, отражающихъ въ себѣ не исключительно западное (икавское) нарѣчіе, но и представляющихъ элементы южнаго и восточнаго нарѣчій, то едвали можно въ этомъ звукѣ видѣть фонетическую замѣну др. ѣ. Несомнѣнно и здѣсь *и* перешло въ твердое склоненіе изъ мягкаго по закону аналогіи.

д) Творительный пад. ед. ч. основъ на *а* имѣетъ одинаковое окончаніе съ основами на *о* твердаго склоненія, т. е. *ом*: *женѣмъ*, *рѣбѣмъ*, *земьѣмъ*, *дѣшомъ*. Въ старомъ языкѣ и современныхъ сербо-хорватскихъ говорахъ наблюдаются и другія окончанія этого падежа: *ошъ*, *у*, *умъ*, *унъ*, о которыхъ будетъ рѣчь ниже, но ок. *омъ* въ настоящее время является самымъ распространеннымъ и характернымъ для сербо-хорватскаго языка. Лучше всего оно можетъ быть объяснено вліяніемъ склоненія основъ на *о*. Въ древнихъ памятникахъ эта форма встрѣчается уже съ XIII в.: Чръновъ *рѣкомъ*, Чечинѣмъ *кравекомъ* (надп. въ Жичѣ), *водомъ* (нач. XIII в.), съ правовъ *веромъ* (гр. 1240), *опькиномъ*, *свободомъ*, *силомъ*, *судномъ*, *кепалиномъ* (XIV в.).—Тоже окончаніе въ творит. п. отъ *мати*—*матеромъ*.

е) Дательный, творительный и мѣстный пп. мн. ч. всѣхъ основъ имѣютъ одно общее окончаніе *ма*: *рѣбима*, *јеленима*, *вѣѣма*, *орѣчима*, *сѣлима*, *пѣлима*, *женѣма*, *вѣѣма*, *вѣѣстима*, *имѣнима*, *мѣтерама*. Объясненіе этого окончанія вызываетъ разногласіе между учеными; мы коснемся ихъ въ слѣдующемъ параграфѣ. Здѣсь важно отмѣтить усвоенное языкомъ послѣдовательное смѣшеніе трехъ падежей. Судя по памятникамъ окончаніе *ма* прежде всего (съ XIV в.) является въ дат. п.: *до вѣки вѣкома*, *у вѣкъ вѣкома* (гр. XIV в.), *прѣѣвама* (XV в.); съ конца XV и въ XVI ст. оно выступаетъ въ творит. п. (*синовѣѣма*, *гласѣма*, *дождѣма*, *дарѣма*, *вилѣма*, *женѣма*, *кѣѣгама* и т. д. у далматинскихъ писателей) а въ XVII ст. и въ мѣстномъ п. (*вѣѣтрима*, *разговѣрима*, *дѣѣлима*—въ кн. Vitala Andrijaševića Put od gaja Mleci, 1886). Изъ изслѣдованій Ягича (Književnik, I) и Даничича (Историја облика) достаточно выяснилось, что процессъ усвоенія тремя падежами одного окончанія *ма* совершался постепенно. Окончательному смѣшенію падежей подъ тождественнымъ окончаніемъ предшествовало частое употребленіе творит. п. вм. дател. и мѣстнаго и на-оборотъ дат. вм. творительнаго, а также передача

оконч. творит. п. основъ на—и—ми (постми) основамъ на о (кральми, гради, коньми, царьми) и вообще частное упрощеніе окончаній. Современнымъ формамъ дательнаго п. на *има*—предшествуютъ въ XVI в. формы на *им*: старцимъ, коьимъ, гријесимъ, непријательимъ; подобныя же формы въ XVI в. употребляются въ значеніи творительнаго падежа (анѣлимъ, апостолимъ, динаримъ, зубимъ), а въ XVII в. въ значеніи мѣстнаго п. (даримъ, закономъ, судимъ). Конечный гласный *а* въ *ма*, по всей вѣроятности, приставочный звукъ. Раньше всего, нужно думать, отождествились дательный и творительный основъ на—*а* (же намъ, женами), вслѣдствіе ихъ близкаго сходства. Затѣмъ, по закону аналогіи уподобленіе перешло и на другія основы, и наконецъ захватило мѣстный падежъ.—Независимо отъ смѣшенія формъ, не только въ древнемъ языкѣ, но и позднѣйшемъ (XVI—XVII в.) ясно держались первоначальные характерные суффиксы для каждаго падежа; для дательнаго — *омъ, ом, емъ, ем, амъ, ам*: болгаромъ, трьгомъ, кнеземъ, женамъ (XIII в.), храмомъ (XV в.), *angelom*, апостоломъ, *kęvnikom*, ученикомъ (XVI в.), народомъ, редовникомъ (XVII в. Матије Дивковића, *Naукъ карстиански Млечи*, 1611), *otcem*, *starcem*, *sudcem* (рук. Николы Раньины, 1503 г.), *visinat*, *zmijam*, *suzam* (XVI в.), удовицамъ, *gukat*, слугамъ (XVII в.); для творительнаго — *и* (вм. *ы*), *ми*: враги, гради (XIII в.), *дари*, *записи* (XIV в.), *angjeli*, апостоли, *закони* (XVI в.), *biskupi*, *zubi*, *obrazi* (XVII в. Мавра Орбини *Zrcalo duhovno*, Млечи 1621), *братиями*, *господами* (XIV в.), *vodati*, *dušati*, *suzati*, *женами*, *муками* (XVI—XVII в.), *пѣсньми*, *болестми* (XV—XVI в.); для мѣстнаго — *охъ, пхъ, ихъ, ахъ, оа, ех, их, ах*: *тръгохъ*, *инокохъ*, *воиницхъ*, *градихъ*, *градехъ* (XIII—XIV в.), *гријесијехъ*, *дворијехъ*, *народихъ*, *пророцихъ*, *женахъ*, *горахъ*, *куѣахъ*, *земљахъ* (XVI—XVII в.). Да и въ настоящее время въ чакавскомъ нар. всѣ три падежа, дательный, творительный и мѣстный сохраняютъ старинныя окончанія: *робомъ, роби, робиxъ*, *коьемъ, коьи, коьихъ*, *селомъ, сели, селиxъ*, *пољемъ, пољи, пољихъ*, *женамъ, женами, женахъ*, *земљамъ, земљами, земљахъ*. И на юго-востокѣ въ народныхъ пѣсняхъ встрѣчаются древнія формы: *гавраномъ*, *Туркомъ*, *момкомъ*, *пријательемъ*, *с јелени*, *хайдужи*, *на воловијехъ*, *по градовијехъ*, *по хайдужи*(*х*¹); Тешко Туркомъ тргуюћи с Маркомъ (Нар. пјесме, Вука Карадж., II, 348); Кава тебе

¹) *Х* часто не слышно; ср. выше стр. 271.

о ћера невоља (Врат ломити, по гори ходити); По хайдужи по лошу занату (Нар. пјесме, III, 1).

4) *Характерныя окончанія.* Къ характернымъ окончаніямъ именнаго склоненія, какъ это отчасти видно изъ предыдущаго, относятся слѣдующія:

I. Въ склоненіи на—о:

- а) Мѣстн. п. ед. ч.—у: јелену, орачу, вѣу, сѣлу, пѣлу, Мѣрку, плѣмену.
- б) Винит. п. мн. ч. муж. рода—е: јелене, ораче, вѣе.
- в) Дат., творит. и мѣстн. пп. мн. ч.—има: јеленима, орачима, вѣма, сѣлима, пѣлима, племѣнима.
- г) Род. п. мн. ч.—а: јелѣна, орача, вѣа, сѣла, пѣла, племѣна.

II. Въ склоненіи на—а:

- а) Родит. п. ед. ч.—е: жѣне, зѣмље.
- б) Дат. и мѣстн. пп. ед. ч.—и: жѣни, зѣмли (д.), зѣмли (м. п.).
- в) Творит. п. ед. ч.—ом: жѣном, зѣмљом.
- г) Имен. и вин. пп. мн. ч.—е: жѣне, зѣмље.
- д) Дат., творит. и мѣстн. пп. мн. ч.—ама: жѣнама, зѣмљама.
- е) Родит. п. мн. ч.—а: жѣна, зѣмља.

III. Въ склоненіи на—и:

- а) Творит. п. ед. ч.—ју (изъ древн. иж) или и: ствѣрју, вѣшу, сољу и вѣсти, ствѣри.
- б) Родит. п. множ. ч.—и: ствѣри, вѣсти.
- в) Дат., творит. и мѣстн. пп. мн. ч.—има: ствѣрима, вѣстима.

IV. Въ склоненіи на согласн.—р:

- а) Творит. п. ед. ч.—ом: мѣтером (но вѣрју).
- б) Родит. п. множ. ч.—а: мѣтера (но вѣри).
- в) Дат., твор. и мѣстн. пп. мн. ч.—ама: мѣтерама (но вѣрима).

О происхожденіи большей части этихъ окончаній сказано въ предшествующемъ параграфѣ. Здѣсь необходимо сдѣлать дополнителныя замѣчанія лишь о нѣкоторыхъ изъ нихъ и подробнѣе остановиться на окончаніи родит. п. мн. ч.—а.

Употребленіемъ окончанія е въ род. п. ед. ч., именит. и винит. пп. множ. ч. основъ на—а и винит. п. множ. ч. муж. основъ на—о,

сербо-хорватскій яз. сближается со словинскимъ языкомъ, въ которомъ е обязательно въ тѣхъ же формахъ: *žene, volje, gobe, konje*. — Тоже самое нужно замѣтить относительно дат. и мѣстн. пп. един. ч., которые и въ словинскомъ яз. совпадаютъ и имѣютъ тождественныя съ сербо-хорватскими окончанія: *ženi, volji, gobi, konju*.

Творит. п. ед. ч. основъ на *a*, кромѣ современнаго, обще-распространеннаго окончанія *ом* въ старое время имѣлъ, а кое-гдѣ и теперь имѣетъ слѣдующія окончанія: *овъ (ов), у, ум, ун*. Оконч. *ом*, какъ сказано, появляется съ XIII ст.; *овъ* наблюдается въ памятникахъ еще раньше, уже съ XII ст., и вообще употребительнѣе въ старомъ языкѣ до половины XIII в.: *правовъ вѣровъ, своиовъ воловъ, повеловъ бановъ* (гр. 1189 г.), *земловъ сръбсковъ* (гр. Немани), *луковъ, лозовъ, обьеиновъ, правиновъ, главовъ, руковъ* (грам. XIII в.); *у* — встрѣчается въ памятникахъ западнаго нарѣчія: *своју добру вољу, роту* (Винод. зак.), *воиску, заставу, персидском землю, царицу* (рук. Александрии, XVI в., *Starine*, III); *ум*, попадающееся и въ памятникахъ XVII в. (господум), свойственно кайкавскому нар.: *водуум, жевум, зи својум војскум; ун* — говору Приморскихъ Чакавцевъ: *z mlá-dun ženún, z rukún, sàbljun, zvezdún, s travún, z glavún, s teškun múkun* (Mikuličić, *Narodn. pripov. i pjesme iz hrvatskoga Primorja*, 1876). Происхождение этихъ окончаній Даничичъ (Исторія облика, 37 — 39) объясняетъ такимъ образомъ: *овъ* должно быть сближено со старо-слав. *омъ*, которое на сербо-хорватской почвѣ звучало *ою* (теплотою — въ грам. Немани); по исчезновеніи *j*, *у* могло перейти въ *о*: *ою — оу — ов*; *у* — образовалось или изъ стяженія *оју*, или прямо соответствуетъ старо-слав. формѣ твор. п. на *ъ*: *женъ* (рядомъ съ *женомъ*); діалектическія формы на *ум, ун*, произошли изъ формъ на *у* черезъ позднѣйшую прибавку *м*. Обще-распространенное окончаніе — *ом*, какъ уже замѣчено, правильнѣе всего объяснять вліяніемъ флексіи основъ на *о*¹⁾. — Къ *м* иногда присоединяется *е*: *женоме, главоме, силоме*; то же и при основахъ на *о*: *богоме, домоме, ледоме* (съ XVI в.).

Оконч. *ма (ума, ама)*, дат., твор. и мѣстн. пп. множ. ч. объясняютъ двояко. Одни (старое мнѣніе, котораго впрочемъ, держит-

¹⁾ Миклошичъ (Vergl. Gram., III, 7) выводитъ *рибом* изъ *рыбожъ* усматривая въ сербо-хорв. окончаніи древнее *м*, которое скрывается въ старо-слав. *жъ*. Изъ объясненій Даничича, нѣкоторое сомнѣніе возбуждаетъ толкованіе оконч. *ум, ун*. Откуда тутъ приставочное *м*, или *н*? Не есть ли *ум* діалектическій выговоръ болѣе общаго *ом*?

ся и проф. Брандтъ¹⁾ возводятъ его къ формамъ двойственного числа, допуская вліяніе послѣдняго на флексію единственного числа; другіе (Ягичъ, Даничичъ и Миклошичъ) считаютъ конечное *a*—секундарнымъ звукомъ, который сталъ слышаться на концѣ суффиксовъ дательнаго, а потомъ творительнаго падежей. Послѣднее мнѣніе нужно считать болѣе правильнымъ, такъ какъ во 1-хъ двойственное число вышло изъ употребленія въ языкѣ раньше, чѣмъ началось смѣшеніе трехъ падежей множ. ч. и, слѣдовательно, не могло вліять на измѣненіе древнихъ окончаній, еще долго потомъ сохранявшихъ свое значеніе въ рѣчи; во 2-хъ приставочное *a*—есть обычное характерное явленіе сербо-хорватскаго языка, вполне возможное и въ данномъ суффиксѣ (ср. выше стр. 252—253).

Самымъ характернымъ окончаніемъ нужно считать суффиксъ родит. п. множ. ч. *ā*. Этотъ суффиксъ принимаютъ всѣ основы, за исключеніемъ основъ на *и*: *јеленā*, *коњā*, *селā*, *пољā*, *женā*, *земā*, *именā*, *матерā*. Не можетъ быть сомнѣнія, что онъ представляетъ собою позднѣйшее явленіе въ исторіи языка. Правда первые, хотя и немногочисленные, примѣры формъ родит. п. съ такимъ окончаніемъ относятся къ XIV в.: *апустола*, *синова*, *волова*, *жуца*, но широкое распространеніе ихъ падаетъ только на XVI—XVII вв. Въ болѣе старое время въ языкѣ были въ употребленіи формы, соответствовавшія старо-славянскимъ: *влахъ*, *апустоль*, *робъъ*, *поповъ*, *апостоловъ*, *законовъ*, *земаъъ*, *слугъ*, *воеводъ*, *врѣменъ*, *словесъ*, *матеръ* (XII—XIII в.). Да и позже въ XVI—XVII вв., съ распространеніемъ новаго окончанія долго еще продолжали держаться и старинныя формы (особенно въ языкѣ далматинскихъ писателей). Въ настоящее время мы ихъ находимъ во всей свѣжести въ чакавскомъ нарѣччіи, гдѣ говорятъ: *отāц*, *пѡп*, *коњ*, *сведокѡв*, *жен*, *земāъ*, *прикѡв*, *говѣд* (вм. обще-сербохорв.: *отаца*, *попа*, *коња*, *сведока*, *жена*, *земаъя*, *прикова*, *гѡведѣ*). Въ черногорскомъ говорѣ вм. *ā* слышно *ах*, *эх*: *коњах*, *женѣх*. Отсюда среди филологовъ 50—60-хъ годовъ явилось предположеніе о смѣшеніи въ данномъ случаѣ родительнаго п. съ мѣстнымъ. Въ то же время высказывалось утвержденіе о древности *х* въ род. п. множ. ч. именнаго склоненія. Такимъ образомъ ок. *a* выводилось изъ *ах* черезъ

¹⁾ Сравнительная Морфологія славянскихъ языковъ, переводъ Шлякова подъ ред. Р. Брандта. Вып. II, 269, примѣч.

ощущеніе *x*, которое не слышно въ большинствѣ говоровъ. Увѣренность въ правильности такого толкованія этой формы была такъ велика, что хорватскіе писатели одно время узаконили въ литературномъ яз. правописаніе родит. п. съ суффиксомъ *ah*. Но теперь послѣ обстоятельнаго разбора вопроса, сдѣланнаго акад. Ягичемъ (Književnik, I, Rad IX) и Миклошичемъ (Сравн. грам.) не можетъ быть сомнѣнія въ неудовлетворительности указанныхъ объясненій. По мнѣнію названныхъ ученыхъ и здѣсь *a* — звукъ вторичный, приставочный, съ чѣмъ, кажется, нельзя не согласиться (ср. выше стр. 253). — Весьма любопытно, что въ чакавщинѣ для род. мн. ч., кромѣ формъ безъ окончанія или на *ov*, возможны формы на — *и*: дѣли, мрѣви, солдѣти, сини; тоже и въ древнихъ памятникахъ западнаго нарѣчія: вмети, внеси, мужи, поротники (Винод. зак.). Попадаютъ однородныя формы, хотя и рѣже, въ штокавщинѣ: хвати, црви, гости (и гостију), људи, нокти (и ноктију) прѣсти (и прѣстију), сахѣти (ср. Миклошича, Сравнительная Морфология, II, 274).

5) *Звательный падежъ*. Въ ряду древнихъ окончаній именнаго склоненія, сохранившихся въ сербо-хорватскомъ языкѣ, наиболѣе любопытны окончанія зательнаго п. ед. ч. Они удержались во всемъ ихъ разнообразіи во всѣхъ сербо-хорватскихъ нарѣчіяхъ и въ литературномъ языкѣ. Въ склоненіи на—*о* зват. п. оканчивается на *e*, *y* (за исключеніемъ словъ, оканчивающихся въ имен. п. на *o*, *je*): *јелене*, *мѹже*, *кѹѹу*, *ѡрачу*; въ склоненіи на—*a* выступаютъ древнія окончанія—*о* и *e*: *жѣно*, *зѣмљо*, *банице*; въ склоненіи на—*и* сохраняется, какъ въ старо-славянскомъ, *и*: *ствѣри*, *смѣрти*; *мѣти*, согласно со старо-слав. яз., не имѣетъ особаго суффикса въ зват. п. Относительно этихъ окончаній нужно замѣтить слѣдующее: *y*, и въ старо-славянскомъ яз. перешедшее въ склоненіе основъ на—*о* изъ склоненія основъ на *y*, въ памятникахъ XVI—XVII в. часто чередуется съ оконч. *e*: *бану*, *граду*, *животу*; а въ современномъ языкѣ оно является въ т. н. мягкомъ склоненіи (послѣ согласныхъ основы—*j*, *љ*, *њ*, *ћ*, *ћ*, *ж*, *ч*, *ш*, *р* (*рj*): *змају*, *пријатељу*, *смуђу*, *Краљевићу*, *ножу*, *мачу*, *Милошу*, *господару* (но *царе*); древнее ок. *e* въ мягкихъ основахъ (на *ja*) уже рано стало замѣняться *o*: *душо*, *земљо*; *e*—удержалось въ словахъ на *ца*, при томъ имѣющихъ болѣе двухъ слоговъ: *банице*, *водице*, *Милице*, хотя говорятъ и съ *o*: *вукавицо*, *потурицо*, *пијаницо*.

Образцы именнаго склоненія.

I. Склоненіе на — о.

а) Имена мужескаго рода.

Единств. ч.

И. јѣлен	кѡнь	дрѣч	Мірко	Мйлоје
З. јѣлене	кѡњу	дрѣчу	Мірко	Мйлоје
В. јѣлена	кѡня	орѣча	Мірка	Мйлоја
Р. јѣлена	кѡня	орѣча	Мірка	Мйлоја
Д. јѣлену	кѡњу	орѣчу	Мірку	Мйлоју
Т. јѣленом	кѡнем	орѣчем	Мірком	Мйлојем
М. јѣлену	кѡњу	орѣчу	Мірку	Мйлоју

Множеств. ч.

И. јѣлени	кѡњи	орѣчи		
З. јѣлени	кѡњи	орѣчи		
В. јѣлене	кѡње	орѣче		
Р. јѣлѣнѣ	кѡнѣ	орѣчѣ		
Д. јѣленима	кѡнѣма	орѣчима		
Т. јѣленима	кѡнѣма	орѣчима		
М. јѣленима	кѡнѣма	орѣчима		

б) Имена средняго рода.

Единств. ч.

И. сѣло	пѡље	плѣме	тѣне (пуля)	нѣбо
З. сѣло	пѡље	плѣме	тѣне	нѣбо
В. сѣло	пѡље	плѣме	тѣне	нѣбо
Р. сѣла	пѡля	плѣмена	тѣнета	нѣба
Д. сѣлу	пѡљу	плѣмену	тѣнету	нѣбу
Т. сѣлом	пѡлем	плѣмену	тѣнетом	нѣбом
М. сѣлу	пѡљу	плѣмену	тѣнету	нѣбу

Множеств. ч.

И. сѣла	пѡля	плѣмена	танѣта	небѣса
З. сѣла	пѡля	плѣмена	танѣта	небѣса
В. сѣла	пѡля	плѣмена	танѣта	небѣса

Р. сѣла̃	по́ля̃	пле́мѣнѣ̃	танѣ́тѣ̃	небѣ́сѣ̃
Д. сѣ́лима	по́љима	пле́мѣни́ма	танѣ́тима	небѣ́сима
Т. сѣ́лима	по́љима	пле́мѣни́ма	танѣ́тима	небѣ́сима
М. сѣ́лима	по́љима	пле́мѣни́ма	танѣ́тима	небѣ́сима

По образцамъ категоріи а) склоняются 1) всѣ имена муж. рода съ основами на —о (jo); 2) ббольшая часть тѣхъ существительныхъ, которыя въ старо-славянскомъ слѣдуютъ склоненію основъ на—и: гбст, црѣв, гдлѣб, нѣкат, лѣкат, зет; 3) существительныя отъ основъ на у: син, вол; 4) имена мужеск. р. отъ основъ на согласн. н: кѣмен, кѣрен, плѣмен, крѣмен и др.; въ имен. п. ед. ч. эти слова могутъ и терять н: кам и ками, плам, крем.

По образцамъ категоріи б) склоняются имена среднего рода 1) отъ основъ на о (jo); 2) отъ основъ на н, т, с: брѣме, вѣме, вриѣме, плѣме, рѣме, тѣло, чѣдо, яре, прѣсе, тѣле, ягѣе, клѣпче, ѹже, јаје; согласный основы с выступаетъ только во множ. ч., н и т—также и въ един. ч. Слова съ основой на т, обозначающія дѣтенышей, замѣняются во множ. ч. другими производными: тѣле—теоци, телѣд, близне—близнад, ягѣе—јагаѣци, диѣте—дѣѣца.

Вслѣдствіе особыхъ условій сербо-хорватской ореографіи твердое и мягкое склоненія различаются для именъ муж. р. только въ зват. (е, у) и творит. пп. ед. ч. (ом, ем), а для именъ средн. р. только въ творит. п. ед. ч. (село́м, по́лем).

Въ именит. п. ед. склоненія категоріи а) при стеченіи на концѣ основъ двухъ согласныхъ (за исключеніемъ жд, шт, зд, ст: дажд, пришт, грозд, лист), является между согласными а, которое исчезаетъ во всѣхъ другихъ падежахъ (кроме род. п. множ. ч.): бѣрач, вѣсак, ја́рам, кѣша́л, кѣнац, лѣкат, дван, двас, дѣгаѣ, пѣјѣсак, ѹгаѣ, пѣс, сѣн. Въ однихъ случаяхъ это а соотвѣтствуетъ старо-слав. ѣ, ѣ (кѣпац, ја́рам, кѣнац); въ другихъ оно вставлено для благозвучія (дѣгаѣ, ѹгаѣ). Прочіе падежи: вѣска, вѣску, двном, сну и т. д. Многія односложныя слова сохраняютъ а и въ косвенныхъ падежахъ: лѣв, лѣж, мѣч, рѣж; дѣн имѣетъ р. п. дѣна и днѣ.

Въ родит. п. множ. ч. вставочное а между согласными является въ обоихъ видахъ склоненія на—о, въ именахъ мужескаго и среднего рода: кѣнаца, лѣка́тѣ, дѣна, поса́ла (посао), отѣ́ца, просѣ́лаца, вѣса́ла, кѣленѣ́ца, копа́ла (кѣпле), рѣба́ра, седа́ла, крила́ца (криоце).

Передъ *е* (зват. п.) и *и* (именит., дат., твор., мѣстн. пп. мн. ч.) гортанные *г, к, х*, согласно общему фонетическому закону, переходятъ въ первомъ случаѣ въ шипящіе, во второмъ въ свистящіе: *јѹнѣче*, *Бѣже*, *сѣромѣше*, *јунѣци*, *бѣзи*, *сѣромѣси*, *јунѣцима*, *бѣзима*, *сѣромѣсима*. Въ словахъ *кнез* и *витез* *з* въ зват. п. тоже переходитъ въ *ж*: *кнеже*, *витеже*. Отъ *француз*—зв. п. *фрѣнцѹзу*.

Многія слова, особенно односложныя, принимаютъ во всѣхъ падежахъ множеств. ч. слогъ *ов* или *ев*: *грѣдовѣ*, *градѣовѣма*, *градѣовѣ*, *соклѣовѣ*, *голубѣовѣ*, *крѣлевѣ*, *цѣревѣ*, *стричевѣ*. Въ древнихъ памятникахъ встрѣчаются и формы на *ове*: *попове*, *врагове*, *трыгове* (XIV в.).

Существительныя на *ин* теряютъ этотъ слогъ во множ. ч.: *грѣѣнин*—*граѣнѣи*, *Срѣбин*—*Срѣби*, *Тѹрчин*—*Тѹрци*. Въ древнихъ памятникахъ подобныя слова оканчиваются въ имен. п. мн. ч. на *е*: *болгаре*, *властеле*, *грагѣане*, *Куѣане*, *Срѣле* (XIII—XIV в.); еще болѣе любопытны формы дат. п.: *граѣнамъ*, *Дубровѣчамъ* (гр. 1189), *Дѣтъчамъ* (гр. XIV в.); твор. п.: *Бошнами*, *Дубровчами* (XIV в.) и мѣстн. п.: *Височахъ*, *грагахъ*, *Дѣчахъ*. Здѣсь, передъ *м, х* предполагаютъ *н* (отъ суф. *ин*), которое уподобилось предшествующему согласному (*граѣнѣмъ*, *Височанхъ*).

Множеств. ч. для словъ: — *господѣин*, *властѣлин* и *брѣт* замѣняется собирательными именами жен. р. *господѣа*, *властѣла* и *брѣѣа*. Отъ *чѣвѣк* мн. ч. *ѣвѣди*.

Окончаніе дат., твор. и мѣстн. пп. мн. ч. есть *има*; но *и* исчезаетъ въ трехъ словахъ: *кѣѣма*, *зѣѣма* и *ѣѣдма* (при *зубима*, *ѣѣдима*).

Винит. п. множ. ч. именъ муж. р. въ старомъ языкѣ могъ оканчиваться на *и*: *прѣатели* (XIV в.), *мужи*, *пѣнези* (XV в.), *родители*, *динари*, *венци* (XVI—XVII в.). Тоже окончаніе наблюдается въ современномъ чакавскомъ нарѣчїи: *грѣхѣи*, *хѣѣдѣи*, *облаки*, *послѣи*, *вѣѣки*, *обручи*, *змѣѣи* (ср. Миклош., Сравнительная Морфологія слав. яз. р. перев., II, 275). О различенїи дательнаго и мѣстнаго пп. един. ч. по ударенію было сказано выше (стр. 280).

О переходѣ конечнаго *л* въ *о* въ именит. п. и сохраненїи его въ косвенныхъ падежахъ см. стр. 254: *пѣѣео*, *пѣѣела*, *сѣѣбѣ*, *соѣѣола*, *кѣѣтао*, *кѣѣтма*. Напротивъ въ срединѣ словъ, особенно образованныхъ суффиксами *ац* (старо-слав. *ѣѣцѣ*) и *ак*, *л* переходитъ въ *о* въ косвенныхъ падежахъ (кромѣ род. п. множ. ч.) и удерживается въ именит. п.: *маѣѣстилѣи*, *маѣѣстиоѣа*, *нѣѣсилаѣи*, *носиоѣу*, *ѣѣсталаѣи*, *ѣѣстаоѣи* (им. п.

мн. ч.), *зѣселак*, *зѣсеоци*, *прѣсилац*, *прѣсиоца*. Впрочемъ, въ нѣкоторыхъ словахъ *л* остается во всѣхъ падежахъ: *убійлац*, *убилаца*, *кровопислац*, *кровописцу*, *жаллац*—*жалца*.

Вслѣдствіе того, что *ж* обыкновенно не слышно, существительныя на *ижех* (старо-слав. *ъжъ*) могутъ склоняться двоякимъ образомъ: *мѣје* и *мѣјех*, род. п. *мѣја* и *мѣјеха*, дат. п. *мѣју* и *мѣјеху*, зв. *мѣју* и *мѣјеше*, тв. *мѣјом*, *мѣјем* и *мѣјехом*; им. п. мн. ч. *мѣјови*, и *мѣјехови*, р. п. *мѣјова* и *мѣјехова*, дат., тв. и мѣстн. пп. *мѣјовима* и *мѣјеховима*.

Любопытный примѣръ смѣшенія разнородныхъ склоненій представляетъ склоненіе существ. *дѣнь* (день):

Им. п. *дѣнь*

Род. п. *дѣна*, *днѣ*, *днѣви*, *днѣва*

Дат. п. *дѣну*, *днѣ*, *днѣви*

Тв. п. *дѣном*, *дѣѡу* и *днѣѡу*, *дѣѡм*, *днѣвом*

М. п. *дѣну*, *днѣ*, *днѣви*, *днѣву*

Им. мн. ч. *дѣни*, *днѣи*, *днѣви*

Вин. *дѣне*, *днѣи*, *днѣви*, *днѣве*

Род. *дѣнѣ*, *днѣвѣ*

Дат., Тв., М. *дѣнима*, *днѣвима*

Отмѣчаютъ и остатокъ древняго двойственнаго числа въ такихъ выраженіяхъ, какъ: два *дни*, три *дни*, четири *дни*.

Сущ. *вѣчѣръ* въ имен. п. потеряло *р* и въ живой рѣчи принимается за имя разныхъ родовъ: *добар* вече, но — *лијепо* вече, *прву* вечер; р. п. *вечера*, д. *вечеру* и т. д.; р. п. мн. ч. *вечери*.

Око и *ухо* имѣютъ въ значеніи множ. ч. формы двойственнаго: *очи*, *уши*, *очију*, *ушију*, *очима*, *ушима*.

Тѣјело и *чѣдо* могутъ и во множ. ч. не принимать согласнаго основы: *тѣјела*, *чѣда*.

Уже и *јаје* имѣютъ въ род. ед. ч. *ўжета*, *јајета* и *ўжа*, *јаја* и т. д.; во множ. ч. только форма безъ *т*: *ўжа*, *јаја*.

II. Склоненіе на — а.

Единств. ч.		Множеств. ч.	
И. жѣна	зѣмѣа	жѣне	зѣмѣе
З. жѣно	зѣмѣо	жѣне	зѣмѣе
В. жѣну	зѣмѣу	жѣне	зѣмѣе

Единств. ч.

Множеств. ч.

Р. жѣнѣ	зѣмьѣ	жѣнѣ	зѣмьѣ
Д. жѣни	зѣмьѣ	жѣнама	зѣмьѣма
Т. жѣнѣм	зѣмьѣм	жѣнама	зѣмьѣма
М. жѣни	зѣмьѣ	жѣнама	зѣмьѣма

Гортанные *г, к, х* передъ *и* въ дат. и мѣстн. пп. переходятъ въ *з, и, с*: нѣзи, рѣци, снѣси.

Дательный и мѣстный пп. ед. ч. часто различаются по ударенію: глѣви, дѣши, рѣци, вѣди, зѣмьѣ (дат. п.), и глѣви, дѣши, рѣци, вѣди, зѣмьѣ. Ср. выше стр. 280.

Зват. п. ед. ч. не только оканчивается на *о* и *е* (словъ на *ца*, ср. выше стр. 293), но можетъ быть и сходенъ съ именительнымъ. Это наблюдается въ именахъ собственныхъ многосложныхъ и тѣхъ двусложныхъ, которыя имѣютъ на первомъ слогѣ какое-либо другое удареніе кромѣ *’*: Рѣжа, Мѣра, Сѣва, Мѣлка, Лѣка, Нѣкола, Лѣлена, Сѣкула.

Въ род. п. мн. ч. является вставочное *а* въ тѣхъ случаяхъ, что и въ склоненіи на *—о*: овца—овацѣ, сѣстра—сѣстарѣ, клѣтва—клѣтавѣ, пѣшка—пѣшакѣ, мѣтла—мѣталѣ.

Сущ. *лѣѣа* (изъ *лѣѣја*) имѣетъ род. п. мн. ч. *лѣѣѣ*; *мѣѣда*—мѣѣди.

Рѣка и *нѣда* въ родит. и мѣстн. пп. множ. ч. кромѣ формъ, образованныхъ по общему правилу (*рѣкѣ, нѣгѣ, рѣкама, нѣгама*), имѣютъ ок. *у*, происходящее изъ древняго двойственного: *рѣкѣу, нѣгѣу*. Такъ и отъ *сѣѣа* род. мн. слѣгу и слѣгѣ.

Существ. *дѣѣа* принадлежитъ къ словамъ средняго рода и не склоняется: вечерње доба, глухо доба, у ово доба.

III. Склоненіе на—и.

Единств. ч.

Множеств. ч.

И. стѣѣр ¹⁾	кѣѣт	стѣѣри	кѣѣѣѣ
З. стѣѣри	кѣѣѣѣ	стѣѣри	кѣѣѣѣ
В. стѣѣр	кѣѣт	стѣѣри	кѣѣѣѣ
Р. стѣѣри	кѣѣѣѣ	стѣѣри	кѣѣѣѣ
Д. стѣѣри	кѣѣѣѣ	стѣѣѣѣ	кѣѣѣѣѣѣ
Т. стѣѣр-ѣу, -и	кѣѣѣѣѣѣ	стѣѣѣѣѣѣ	кѣѣѣѣѣѣѣѣ
М. стѣѣри	кѣѣѣѣ	стѣѣѣѣѣѣ	кѣѣѣѣѣѣѣѣ

¹⁾ Дѣѣо.

Въ именит. и винит. п. ед. ч. въ случаѣ стеченія согласныхъ является бѣглое *a*, исчезающее въ другихъ падежахъ: *раван*, *равни*, *плїјесан*—*плїјесни*, *мйсао* (мысль), *мисли*, *смрзао*—*смрзли*, *прѣгйбао*—*прѣгйбли*, *пдгйбао*—*пдгйбли*, *нѣзѣбао*—*нѣзѣбли*. *Л* на концѣ, переходящее въ именит. и винит. пп. въ *o*, восстанавливается въ другихъ падежахъ: *сб*, *сбли*.

Окончаніе творит. п. *ju* (изъ древн. *uju*) влияетъ на смягченіе предшествующаго согласнаго: *глад*—*глад̣̑у*, *смрт*—*смрт̣̑у*, *зелѣн*—*зелѣ̣̑у*, *сб*—*сб̣̑у*; *мѣст*—*мѣшт̣̑у*, *плїјесан*—*плїјеш̣̑у*, *мйсао*—*мйш̣̑у*, *крв*—*крв̣̑у*, *кап*—*кап̣̑у*. Тотъ же падежъ иногда оканчивается на *и*: *ствѣри*, *крви*. Полныя форма на *ио* находимъ въ древнихъ памятникахъ XII—XV в. *помокию*, *дѣтию*, *жалостию*; но уже очень рано (съ XIII в.) исчезаетъ *и*: *областью*, *благодѣтию*, *заповѣдью*. Формы на *и* также появляются въ XIII—XIV вв.; *помоки*, *области*, *милости*; въ XVI—XVII ст. онѣ весьма обычны: *žalosti*, *zeleni*, *misli*, *mladosti*, *памети*, *помоћи*. Съ XV в. встрѣчаются формы, образованныя по аналогіи съ основами на *о*: *печатимъ*, *smrtim*, *mislim*, *oblastim* (Далмат. пис.). Въ томъ же вѣкѣ и еще раньше находимъ формы и болѣе смѣшаннаго образованія: *милостиомъ*, *радостиомъ*, *помоћомъ*, *ноћомъ* (Данич., Истор. облика, 42). Въ чакавинѣ твор. п. оканчивается на *ит*, *ип*: *ričim*, *rametip̃n*, *z bôžjun pomočip̃n*.

Въ род. п. мн. ч. сущ. *кѣст*, *вѣш* (или *уш*), *кѣкѣш* и *прѣси* принимаютъ кромѣ *и* и другое оконч. *ију*, заимствованное изъ двойств. ч.: *ушѣи*, *ушију*, *кѣсти*, *кѣстију* и т. д. *Плѣћи*, *нѣти*¹⁾, *гѣсли* и *јѣсли* имѣютъ род. п. *плѣћа* (но и *плѣћѣ*), *нѣтѣ*, *гѣсѣлѣ*, *јѣсѣлѣ*.

Сущ. *звѣр* и *глад* могутъ склоняться по склоненію на *о* и на *и*; въ первомъ случаѣ они муж. р., во второмъ—жен. р. Окончанія дат., твор. и мѣстн. пп. мн. ч. *има* можетъ терять *и*: *ствѣрима* и *ствѣрма*.

Собирательныя существительныя на *ад* (*момчѣд*, *телѣд*, *унучад*), кромѣ формъ единств. ч. могутъ образовать дат., твор. и мѣстн. множ. на *ма*: *момчѣдма*, *телѣдма*, рядомъ съ *момчади*, *момчају*.

Числительныя *нѣт*, *шѣст*, *сѣдам*, *ѣсам*, *дѣвет*, *дѣсет*, прежде принадлежавшія къ склоненію на *и*, теперь не склоняемы.

¹⁾ Въ ед. ч. нѣт муж. р.

IV. Склоненіе на согласный (р).

Единств. ч.		Множеств. ч.	
И. мѣти	кѣи	мѣтере	кѣери
З. мѣти	кѣери	мѣтере	кѣери
В. мѣтер	кѣр	мѣтере	кѣери
Р. мѣтерѣ	кѣери	мѣтерѣ	кѣери
Д. мѣтери	кѣери	мѣтерама	кѣерима
Т. мѣтерѣм	кѣерју -и	мѣтерама	кѣерима
М. мѣтери	кѣери	мѣтерама	кѣерима

V. Склоненіе прилагательныхъ (неопредѣленныхъ).

Именное склоненіе прилагательныхъ сохранилось въ современномъ языкѣ не въ полномъ видѣ. Болѣе или менѣе употребительны слѣдующіе падежи: для мужеск. и средн. род. — имен., винит., родит., дат. и мѣстн. ед. ч. и именит. и вин. множ. ч.; для женск. р.: имен. и винит. ед. и мн. ч.

Единств. ч.		
Муж. р.	Сред. р.	Жен. р.
И. дѣбар	дѣбро	дѣбра
В. дѣбар	дѣбро	дѣбру
Р. дѣбра	дѣбра	—
Д. дѣбру	дѣбру	—
Т. —	—	—
М. дѣбру	дѣбру	—

Множеств. ч.		
Муж. р.	Сред. р.	Жен. р.
И. дѣбри	дѣбра	дѣбре
В. дѣбре	дѣбра	дѣбре

Остальные недостающіе падежи замѣняются формами опредѣленныхъ прилагательныхъ (сложное склоненіе). Послѣднія, впрочемъ, вообще нерѣдко употребляются вмѣсто неопредѣленныхъ прилагательныхъ, даже въ тѣхъ падежахъ, для которыхъ возможны формы имен-

наго склоненія; напр.: дѣбрѣга вѣ. дѣбра, дѣбрѣму вѣ. дѣбру. Однако въ томъ и другомъ случаѣ неопредѣленныя прилагательныя отличаются отъ опредѣленныхъ по ударенію; напр.: *дѣбриѣм* соотв. старослав. *дѣбромъ*, а *дѣбриѣм* — старослав. *дѣбрыимъ*, дѣбрѣга, дѣбрѣму, дѣбрѣм (неопредѣлен. ф.) и дѣбрѣга, дѣбрѣму, дѣбрѣм (опредѣлен. ф.). Надо также замѣтить, что оконч. *и* именит. множ. ч. прилагательныхъ муж. р. и *е* — винит. мн. муж. и жен. р., и именит. множ. ч. жен. рода, а также *о*, *а* въ имен. и вин. ед. ч. и въ имен. и вин. множ. ч. въ именномъ склоненіи кратки, а въ сложномъ — долги: дѣбри, дѣбре, дѣбро, дѣбра и дѣбрѣ, дѣбрѣ, дѣбрѣ, дѣбрѣ, дѣбрѣ.

Прилагательныя, оканчивающіяся на *ов* (*ев*), *ин*, *и*, обыкновенно удерживаютъ неопредѣленныя формы; напр.: Стоянов, царев, маѣчин. Напротивъ другія, напр. образованныя суффиксами *и*, *ски* употребляются только въ сложной формѣ, напр. сѣписки, рѣбѣи, бѣѣѣи.

ИСТОЧНИКИ УГОЛОВНЫХЪ ЗАКОНОВЪ ЛИТОВСКАГО СТАТУТА.

Глава II.

Русское обычное право, какъ источникъ уголовныхъ постановленій Л. Статута.

Обычное право, какъ источникъ Л. Статута, простиралось только на ту область уголовного права, содержаніе которой составляли преступленія противъ правъ частныхъ лицъ.

Русская Правда, которая служила для составителей Л. Статута важнѣйшимъ источникомъ обычного права, тоже не знала государственныхъ преступленій.

Такая ограниченность уголовныхъ нормъ обычного права, вошедшихъ въ Л. Статутъ, имѣла слѣдующія основанія.

Такъ называемыя гражданскія преступленія, затрогивая общество во живѣе и непосредственнѣе, сознаются и опредѣляются гораздо раньше, нежели правонарушенія государственныя. Даже во времена довольно позднія преслѣдованіе преступленій частныхъ предоставлялось самому обществу, по его собственному вызову. Напр., когда въ Московскомъ государствѣ было признано, что органы государственнаго управленія—наместники и волостели не способны къ успѣшной борьбѣ съ умножившимися преступленіями, то населеніе испросило себѣ разрѣшеніе у верховной власти самому расправляться сначала съ разбойниками, а потомъ и съ татями, убійцами и поджигателями, причемъ дѣятельность его въ этомъ направленіи была организована въ видѣ выборныхъ губныхъ учреждений ¹⁾: Точно такъ же въ Литовско-Русскомъ государствѣ при составленіи уставныхъ грамотъ Витебляне и

¹⁾ М. Ф. Влад.-Будановъ, „Обзоръ исторіи русскаго права“, стр. 185.

Полочане выговорили себѣ у правительства право суда и наказанія относительно торговыхъ обмановъ, т. е. преступленій, которыя болѣе всего могли подрывать ихъ благосостояніе, зависѣвшее отъ торговыхъ занятій ¹⁾).

Напротивъ, мы совсѣмъ не знаемъ примѣровъ, чтобы само общество боролось съ такими преступленіями, какъ поддѣлка государственныхъ печатей и грамотъ, нарушение подсудности, ношеніе запрещеннаго оружія и др.

Это понятно: правила, запрещающія убивать, красть, поджигать, грабить и т. п., составляли коренные и незыблемые устои общественной жизни, безъ которыхъ немислимо было существованіе общества; между тѣмъ какъ права государства—судебныя, финансовыя, полицейскія и др. измѣнялись и въ различное время имѣли различный объемъ: согласно съ этимъ то, что раньше считалось дозволеннымъ, могло стать впослѣдствіи преступнымъ и наоборотъ. Поэтому нормы относительно преступленій, нарушающихъ права частныхъ лицъ, скорѣе могли быть выработаны правосознаніемъ общества; нормы же относительно нѣкоторыхъ государственныхъ преступленій часто устанавливались помимо народнаго правосознанія и даже вопреки ему. Въ этомъ отношеніи примѣромъ можетъ служить Л. Статутъ, въ которомъ по разнымъ государственнымъ соображеніямъ нерѣдко воспрещаются такія дѣянія, которыя общество не считало преступными, напр.: производство и продажа спиртныхъ напитковъ внѣ городовъ, продажа товаровъ не по установленной цѣнѣ, а по вольному торгу, ношеніе извѣстнаго оружія и др.

Впрочемъ, преступность нѣкоторыхъ дѣяній, нарушавшихъ основныя права государства, права судебной власти и т. п., признавалась русскимъ народомъ съ древняго времени; сюда относятся земская измѣна, различные виды самоуправства и др.; но эти преступленія были уже опредѣлены въ различныхъ законодательныхъ памятникахъ достаточной эпохи; слѣдовательно, Л. Статуту не было нужды обращаться къ обычному праву за отысканіемъ соотвѣствующихъ нормъ.

Указавъ причины, которыя обуславливали такой, а не иной объемъ обычнаго права, вліявшаго на Л. Статутъ, мы должны сдѣлать

¹⁾ М. Ясинскій. „Уставныя земскія грамоты Лит.-Русскаго государства“, стр. 122—123.

еще одно предварительное замѣчаніе въ поясненіе нѣкоторыхъ особенностей дальнѣйшаго изложенія.

Для опредѣленія обычнаго права, какъ источника Л. Статута, будетъ служить главнымъ образомъ Р. Правда—сборникъ древне-русскихъ юридическихъ обычаевъ; но иногда будутъ приводимы также указанія на судебные приговоры, постановленные на основаніи обычнаго права, которое, какъ извѣстно, до изданія Статута играло первостепенную роль въ судебной практикѣ; наконецъ, для той же цѣли въ нѣкоторыхъ случаяхъ будутъ привлекаться законодательные памятники достатутоваго періода, напр., Уставныя грамоты, Судебникъ Казимира и др., которые несомнѣнно выражали въ себѣ русское обычное право; при этомъ мы совершенно не будемъ касаться тѣхъ постановленій ихъ, которыя были прямыми источниками Л. Статута и о которыхъ поэтому должна быть рѣчь въ 3-й главѣ этого труда.

Кромѣ этого, мы считаемъ необходимымъ предупредить, что при сличеніи уголовныхъ постановленій Л. Статута съ нормами обычнаго права, обнаруженными на основаніи указанныхъ источниковъ, будутъ указываемы черты не только сходства, но и различія между ними, поскольку послѣднія не были вызваны иноземными источниками Статута.

I.

Источники постановленій о гвалтѣ (насиліи) и разбоѣ.

Наименованіе „гвалтъ“ указываетъ, повидимому, на то, что источника постановленій о немъ надо искать въ нѣмецкомъ или польскомъ правѣ. Но на дѣлѣ оказывается не то. Понятіе гвалта обнимаетъ нѣсколько частныхъ видовъ преступленій.

„*Хто бы на чый домъ умыслѣ наехалъ, хочечи его забити*“ (1 р. VII, 1; 2 и 3 р.р. XI, 1).

Постановленіе 1-го Л. Статута о насильственномъ *наѣздѣ* на домъ съ цѣлью совершенія убійства, назначающее за это преступленіе смертную казнь и конфискацію имѣнія виновнаго, должно признать основнымъ на обычномъ правѣ: объ этомъ видѣ гвалта упоминаетъ Уст. Бѣльская грамота, впрочемъ, не опредѣляя наказанія за него ¹⁾; но

¹⁾ М. Яснвскій, назв. соч. стр. 182.

изъ постановленій Витебской и Полоцкой уст. грамотъ о насиліи мы можемъ заключить, что нѣкоторые виды его на основаніи обычнаго права карались смертною казнью: „такожъ который ся *отъ насилья* жаловати будетъ намъ . . . давати ему нашъ листъ къ нашему воеводѣ, *хотя бы о смертной винѣ*“¹⁾.

Кромѣ того, въ Уст. Бѣльской грамотѣ гвалтовный наѣздъ на домъ уравниенъ съ важнѣйшими преступленіями, подлежащими суду старосты, каковы—разбой, поджогъ и кража; между тѣмъ извѣстно, что по древне-русскому обычному праву разбой и поджогъ карались потокомъ (Р. Правда ст. 5 и 97, Кар. сп.), который иногда слѣдовалъ и за кражу (ст. 31 Кар. сп. и Уст. Витеб. грам.).

Неудивительно поэтому, если въ Л. Статутѣ 1-й ред. за насильственный наѣздъ на домъ назначается наказаніе весьма близкое къ потоку, именно смертная казнь и конфискація. Но въ то же время очевидно, что это постановленіе Л. Статута было запоздалымъ отголоскомъ старины и не соответствовало уже тогдашнему состоянію уголовныхъ понятій общества, потому что вскорѣ послѣ изданія 1-го Статута шляхетство подало королю просьбу объ исправленіи его²⁾.

„*О квалтованье невесты и девки*“ (1 р. VII, 6; 2 р. XI, 8; 3 р. XI, 12).

Тотъ видъ гвалта, о которомъ говорится въ данномъ арт. Статута, также былъ извѣстенъ Уст. Грамотамъ (Бѣльская и Волынская 1501 г.)

Такъ какъ Бѣльская грамота упоминаетъ „о дѣвичьемъ альбо невѣстьемъ гвалтѣ“ наряду съ первымъ видомъ гвалта и такимъ образомъ уравниваетъ оба эти преступленія по степени ихъ важности, то отсюда понятно, что Л. Статутъ, назначая за изнасилованіе смертную казнь, слѣдовалъ указаніямъ обычнаго права.

„*Хто бы на чие село наславши або сам наехавши побил и поранил и пограбилъ*“ (1 р. VII, 19; 2 р. XI, 21; 3 р. XI, 43).

Нападеніе на имѣніе или село могло сопровождаться нанесеніемъ ранъ и побоевъ, а также „забраньемъ людей, быдла, статку, жатьемъ або браньемъ збожья, сена, рубаньемъ лесовъ, гаевъ, або важеньемъ границъ, межъ, копцовъ, ловеньемъ озеръ“ (3 р. XI, 20).

¹⁾ М. Ясинскій, назв. соч. стр. 120 и 121.

²⁾ А. З. Р. т. 3-й, стр. 36, § 11.

Преступленіе это было извѣстно Новгородской судной грамотѣ подъ именемъ „наѣзда, или грабежа въ земномъ дѣлѣ“ (ст. 10); изъ памятниковъ же лит.-русскаго законодательства о немъ упоминають Уст. Волинская грамота („нижли бы хто хотѣлъ на чье имѣнье мощно наѣхати) и Судебникъ Казиміра („а которыхъ бы сами собою порубы дѣлали, а любо наѣзды чинили“).

Оно было извѣстно и въ правѣхъ Лит.-Русскаго государства подъ названіемъ гвалта и съ такимъ же составомъ, какъ его опредѣляетъ Статутъ: въ 1510 г. Рымовидовичъ жаловался на брата своего Николая Миновича, говоря: „я, выѣзжая на военную службу и нуждаясь въ средствахъ, хотѣлъ было заставить свою землю брату, но онъ не согласился на это; тогда я продалъ эту землю пану Михалу Кондратовичу, но въ мое отсутствіе братъ мой причинилъ пану Михалови гвалтъ, отнялъ у него названную землю, жито и овесъ пожалъ, сѣножати покосилъ“¹⁾ и т. д.

Особенность Л. Статута заключается только въ томъ, что онъ имѣлъ въ виду шляхетскія недвижимыя имѣнія, и это понятно: ко времени Статута право владѣть земскими имѣніями обратилось въ привилегію шляхетства.

Относительно наказанія Судебникъ Казиміра выражается неопредѣленно, предоставляя назначеніе его усмотрѣнію верховной власти (ст. 21); въ Новгородской судной грамотѣ оно опредѣлено такъ: „а кого утяжутъ въ наѣздѣ и въ грабежи, ино взять великимъ княземъ и Великому Ноугороду на виноватомъ: на бояринѣ 50 рублевъ, а на житѣмъ 20 рублевъ, а на молодчемъ 10 рублевъ; а истцю убытки подойметъ“ (ст. 10).

Въ 1-мъ Л. Статутѣ съ виновнаго въ наѣздѣ и грабежѣ также взыскивалась пеня въ пользу государя (вина), хотя на ряду съ ней имѣлъ мѣсто такой же величины штрафъ въ пользу потерпѣвшаго; но во 2-й и 3-й ред. Статута вина отпала, и остался только частный штрафъ, называвшійся „гвалтомъ“.

Вслѣдствіе этого можетъ показаться, что Лит. Статутъ 2-й и 3-й ред., сравнительно съ эпохой Новгородской судной грамоты, шагнулъ назадъ въ пониманіи столь противообщественнаго дѣянія, какъ самоуправный наѣздъ или находъ на недвижимость.

¹⁾ „Skarbiec diplomatów“ т. 2-й, № 2220.

Противъ возможности такого вывода мы должны замѣтить, что взысканіе въ пользу потерпѣвшаго, называвшееся гвалтомъ ¹⁾, имѣло карательный характеръ, потому что сверхъ него преступникъ былъ обязанъ къ возмѣщенію вреда. Поэтому особенность Л. Статута сравнительно съ Новгородской суд. грамотой происходила вовсе не отъ того, что въ глазахъ законодателя эпохи Статута затемнился противообщественный элементъ рассматриваемаго дѣянія; она должна быть объясняема тѣмъ, что въ лит.-русскомъ уголовномъ правѣ частные штрафы приобрѣли перевѣсъ надъ общественными и вытѣснили ихъ примѣненіе.

Если наѣздъ или находъ на имѣніе сопровождался грабежомъ, то Л. Статутъ не ограничивался взысканіемъ гвалта съ виновнаго: послѣдній долженъ былъ заплатить потерпѣвшему кромѣ вознагражденія за вредъ еще другой штрафъ, именно—возмѣстить ему вредъ, причиненный грабежомъ, „съ навезкой“ („грабежи з навезкою поворочати“); между тѣмъ по Новгородской судной грамотѣ истецъ получалъ только возмѣщеніе убытковъ. Такая особенность Л. Статута основывалась на обычномъ правѣ Л.-Русскаго государства.

Есть указанія на то, что частные штрафы за имущественныя правонарушенія не были чужды и древне-русскому обычному праву: еще въ договорахъ Русскихъ съ Греками было постановлено, что за грабежъ, произведенный пайкой, во время наѣзда („дружинне“ ²⁾), виновный долженъ былъ возратить потерпѣвшему тройную (Договоръ Олега, ст. 7) или двойную (Договоръ Игоря, ст. 5) стоимость отнятыхъ вещей; при этомъ, назначая такое же наказаніе за кражу, Договоръ Игоря ссылается на „уставъ и законъ русскій“ (ст. 6) ³⁾.

¹⁾ Въ Уст. Волинской грамотѣ есть такое постановленіе: „хто бы взялъ мнѣ въ нѣмѣ торзѣ, або въ ярмарку, на князьскомъ, або на паньскомъ челоуѣцѣ, ино тотъ маєть чотыри копы заплатити силы тому, чий челоуѣкъ“; упоминаемый здѣсь штрафъ „4 копы силы“ имѣетъ большое сходство съ „гвалтомъ“ Л. Статута.

²⁾ М. Ф. Блад.-Будановъ, „Христоматія по ист. русскаго пр.“ Вып. 1-й, стр. 4, прим. 10.

³⁾ Справедливость этой ссылки вполне подтверждается Л. Статутомъ, который въ нѣкоторыхъ случаяхъ назначаетъ за кражу возвращеніе украденной вещи съ дополнительнымъ штрафомъ („навезкой“) или двойное („советое“) вознагражденіе потерпѣвшаго (2 р. XIV, 4; 3 р. XIV, 7 и др.).

„*Если бы шляхтичъ шляхтича на дорозе збилъ*“ (1 р. VII, 21, 22; 2 р. XI, 23; 3 р. XI, 30—33).

Лит. Статутъ различаетъ нанесеніе ранъ въ свадѣ и въ разбоѣ („тежъ естли бы шляхтичъ шляхтича на дорозе розбилъ, а оный..... того у парсоне меновалъ, хто его розбилъ, оного бы ку праву позвалъ, хто его ранилъ“ и т. д.; „естли бы на дорозе звадил ся, а не лупилъ..... тогда ранний маеть присягнути“ и т. д.); въ этомъ отношеніи онъ представляетъ сходство съ Р. Правдой, которая даетъ такое же противоположеніе между убійствомъ въ свадѣ („оже боудеть оубилъ оже въ свадѣ или въ пироу явлено“) и убійствомъ въ разбоѣ („боудеть ли стоялъ на разбой безо всякыя свады“).

Путемъ такого сопоставленія Л. Статутъ, какъ и Р. Правда, хотѣлъ указать на преднамеренность разбоя.

Но кромѣ того, въ Л. Статутѣ отмѣчается еще корыстность этого дѣянія указаніемъ на мѣсто совершенія разбоя—„на дорозе“—и на цѣль преступной дѣятельности—отнятіе имущества („лупъ“, „злупень“); такія же черты приданы разбою въ Уст. Бѣльской грамотѣ, упоминающей „о розбитыи альбо злупенье на добровольной дорозѣ“¹⁾.

Лит. Статутъ различаетъ разбой съ поличнымъ и безъ поличнаго (3 р. XI, 30—33). Такое различіе было свойственно русскому праву: въ московскомъ уголовномъ правѣ поличное при разбоѣ являлось условіемъ, увеличивавшимъ наказуемость преступника²⁾; въ лит.-русскомъ правѣ поличному придавалось такое же значеніе, потому что Уст. Волинская грамота относитъ „приличный разбой“ къ числу важнѣйшихъ преступленій³⁾.

¹⁾ Что касается „лупа“, наиболѣе характернаго признака разбоя, то этотъ терминъ въ западно-русскихъ памятникахъ обозначалъ понятіе грабежа въ современномъ смыслѣ этого слова. Извѣстно, что въ Р. Правдѣ грабежъ не отлѣчался, какъ преступленіе *sui generis*, и сливался, очевидно, съ татбой; но въ памятникахъ лит.-русскаго права еще до Статута онъ упоминается подъ именемъ „лупа“, причемъ наказаніе за него опредѣляется такое же, какъ за кражу, т. е. повѣшеніе: „напервѣй, хто будетъ што кому силно брати, а въ томъ заплаты слушноѣ не вчинивши, того маеть панъ гетманъ понманьемъ карати; а хто бы кого лупилъ, того обѣсити“ (А. З. Р. т. 2-й, № 25 и 31). Юридическій характеръ „лупа“, какъ грабежа въ современномъ его значеніи, здѣсь ясно обнаруживается изъ сопоставленія его съ самовольной реквизиціей военнослужащихъ.

²⁾ М. Ф. Влад.-Будановъ, „Христом. по ист. русск. пр.“ Вып. 2-й, стр. 71, примѣч. 11-е.

³⁾ М. Ясинскій, назв. соч. стр. 182.

Особенность Л. Статута выразилась въ томъ, что онъ оцѣнивалъ личное при разбоѣ различно, въ зависимости отъ сословныхъ отношеній между преступникомъ и потерпѣвшимъ.

Наконецъ, разбой по Л. Статуту карался смертной казнью, т. е. наказаніемъ, преемственно явившимся на смѣну древне-русского потока, которому въ Р. Правдѣ предавались разбойники.

II.

Источники постановленій объ убійствѣ, увѣчьи и нанесеніи ранъ и побоевъ.

„Устава головщине шляхетской и вины противъ насъ господаря“
(1 р. VII, 29).

Судя по этому артикулу, Л. Статутъ различалъ убійство въ звадѣ отъ случайнаго убійства („которою пригодою“); однако такое теоретическое различіе ни въ 1-й, ни во 2-й ред. Статута не получило должной реализаціи: по наказанію оба упомянутые виды убійства уравнивались; поэтому можно сказать, что Л. Статутъ первыхъ двухъ редакцій по наказанію различалъ только убійство въ звадѣ и умышленное.

Эти виды убійства были отмѣчены еще Р. Правдой, которая убійство въ звадѣ противопоставляла убійству въ разбоѣ.

За убійство въ звадѣ по Л. Статуту виновный платилъ потерпѣвшему головщину въ 100 копъ гр. и такой же величины вину въ пользу государя; этимъ штрафамъ въ Р. Правдѣ соответствуютъ вира и головничество.

Но Л. Статутъ отступаетъ отъ Р. Правды въ томъ отношеніи, что „головщина“ его имѣетъ опредѣленный размѣръ, тогда какъ „головничество“ Русской Правды не имѣетъ такового. Тѣмъ не менѣе очевидно, что величина головщины была установлена въ Статутѣ на основаніи обычнаго права Литовскаго государства, потому что упоминаемая въ Уст. Жмудской грамотѣ плата за „мужобойство“ по размѣрамъ своимъ равняется головщинѣ Л. Статута (60 руб. гр. = 100 копъ грош.)¹⁾.

¹⁾ Въ Л. Статутѣ головщину за убитаго шляхтича получали его родственники—ближайшіе или дальнѣйшіе, если не было первыхъ (1 р. VII, 11, 12, 13); въ Р. Правдѣ не говорится о томъ, кто получалъ головничество; можно только предполагать, что его получали тѣ, кто раньше имѣлъ право мести, т. е. тѣже родственники убитаго (Ак. 1, Кар. 1).

Есть еще другая разница между Л. Статутомъ и Р. Правдой.

По Р. Правдѣ вира въ 40 гривенъ взыскивалась за убійство всякаго свободнаго человѣка (Ак. 1; Кар. 1, 3); только нѣкоторые лица ограждались двойной вирой вслѣдствіе ихъ служебнаго положенія въ обществѣ: въ Правдѣ Ярославичей такая исключительная вира (80 гривенъ) была установлена для огнищанина, княжескаго подѣзднаго, княж. тіуна и стараго конюха у стада (Ак. 18, 21); въ Правдѣ про- странной эти частныя изыятія обращены были въ привилегію всего высшаго класса дружины—княжескихъ мужей (Кар. 1), къ которымъ приравнивались также тіуны княжескіе, огнищный и конюшій. Въ Л. Статутѣ такое привилегированное положеніе нѣкоторыхъ лицъ, основанное на ихъ служебныхъ отношеніяхъ къ князю, исчезло, но вмѣстѣ съ тѣмъ та уголовная охрана жизни, которою во время Р. Правды пользовались всѣ свободные люди, въ Л. Статутѣ стала достояніемъ однихъ шляхтичей („устава головщины шляхетской“, „если бы шляхтичъ шляхтича забилъ“¹⁾).

Во второй половинѣ разсматриваемаго артикула говорится: „а если бы боячися вины втечь зъ земли; тогда головщина маетъ быти

¹⁾ Л. Статутъ различалъ убійство съ поличнымъ, сопровождавшееся поимкой преступника на мѣстѣ преступленія („на горячомъ учинку), и убійство по обвиненію („соченью и позву“): первое наказывалось строже, нежели второе. Хотя это различіе явлено обнаружилось только въ 3-й ред. Л. Статута (I, 13, 25; XI, 16; X II, 10 и др.), однако оно существовало и раньше въ русскомъ уголовномъ правѣ. Уже Р. Правда отличала убійство, виновникъ котораго былъ схваченъ на мѣстѣ преступленія, отъ убійства по обвиненію или „поклепу“ (Кар. 15—17); правда, это отличіе касалось процессуальнаго порядка, необходимаго для доказательства преступленія; но вѣроятно, что тотъ или другой способъ открытія убійцы влиялъ и на степень наказуемости дѣянія. По крайней мѣрѣ такое влияніе поличнаго сказалось потомъ не въ одномъ литовско-русскомъ уголовномъ правѣ, но и въ московскомъ: въ Московской губной записи душегубство съ поличнымъ каралось смертною казнью, а безъ поличнаго—только денежною пеней (М. Ф. Влад.-Будановъ, „Христ. по ист. русск. пр.“ Вып. 2-й, примѣч. 11). Въ лит.-русскомъ законодательствѣ раньше 3-го Статута была выражена разница между убійствомъ безъ поличнаго и съ поличнымъ: въ первомъ случаѣ слѣдовалъ платежъ головщины и тюремное заключеніе; „а который бы забойца тутъ же, при ономъ забитомъ, на горячей крови пойманъ былъ таковой . . . маетъ быти каранъ водѣ права Божьего, смертью“ (А. З. Р. т. 3-й, стр. 35, § 4).—Нужно еще обратить вниманіе на то, что отсутствіе поличнаго не всегда служило къ пониженію наказанія по Л. Статуту: за убійство еврея шляхтичъ карался смертною казнью, когда былъ пойманъ „на горячомъ учинку“, но „неосѣлый шляхтичъ“, пользовавшійся дурною репутаціею вслѣдствіе предосудительнаго образа жизни, могъ подвергнуться такому же наказанію и при отсутствіи указаннаго условія. Въ этомъ случаѣ дурная репутація для обвиненнаго имѣла такое же значеніе, какъ въ московскомъ правѣ для „вѣдомыхъ лихихъ людей“.

плачона кровнымъ зыменья сто копъ грошей, а противня господару з ыменья сто копъ, а дети того мають на имени седети, а того истого забойцу мають выволати, хто бы забилъ тогда якобы безедника“; такое же постановленіе содержится въ 3-мъ арт. 7-го разд. Во 2-ой и 3-й ред. разъяснено, что не только бѣгство изъ предѣловъ государства, но вообще всякое уклоненіе преступника отъ суда вызывало такия послѣдствія, т. е. выволанье (2 р. IV, 20; 3 р. XI, 4, IV, 64 и др.).

Выволанье Л. Статута имѣетъ большое сходство съ потокомъ Р. Правды.

Какъ потокъ назначался за важнѣйшія преступленія (разбой, конокрадство и поджогъ), такъ выволанье слѣдовало въ случаѣ уклоненія преступника отъ суда по обвиненію въ убійствѣ и другихъ преступленіяхъ, караемыхъ смертной казнью (3 р. IV, 64). Подобно потоку, выволанье состояло въ лишеніи преступника всѣхъ правъ личныхъ и имущественныхъ. Наконецъ, какъ въ Р. Правдѣ потокъ производился верховной властью—княземъ („выдати его князю на потокъ“, „а въ процѣ князю поточити“; ср. Уст. Витебскую грамоту: „а въ томъ тати мы вольны“), такъ по Л. Статуту изверженіе „выволанца“ изъ общества согражданъ совершалось королевскимъ повелѣніемъ: виновный „отсылался на выволанье“ государю.

Но есть и разница между выволаньемъ и потокомъ. Въ Р. Правдѣ потокъ слѣдовалъ безусловно за важнѣйшія преступленія; въ Л. Статутѣ выволанье примѣнялось только тогда, когда судъ лишался фактической власти надъ преступникомъ, не могъ привлечь его къ законной отвѣтственности; при нормальномъ же ходѣ прецесса, если преступникъ покорно являлся на судъ, онъ обыкновенно приговаривался къ смертной казни. Объясняется это тѣмъ, что въ эпоху Р. Правды, при господствѣ имущественныхъ наказаній, потокъ являлся нормальнымъ наказаніемъ за важнѣйшія преступленія, относительно которыхъ имущественные штрафы считались недостаточными; но когда потокъ развился въ систему опредѣленныхъ личныхъ каръ (что произошло еще въ до-статутный періодъ), то онъ могъ уцѣлѣть въ своемъ первоначальномъ видѣ только въ качествѣ исключительнаго наказанія, въ видѣ корректива въ тѣхъ случаяхъ, если къ преступнику не могла быть примѣнена закономъ установленная нормальная кара вслѣдствіе уклоненія его отъ рукъ карательной власти.

Далѣ по Р. Правдѣ на потокъ выдавались вмѣстѣ съ преступникомъ жена его и дѣти; кромѣ того, все имущество его конфисковалось („разграблялось“) въ пользу потерпѣвшаго и князя. По Л. Статуту жена и дѣти выволанца, не участвовавшіе въ преступленіи, оставались въ покоѣ („нижли таковыє дѣти або крєвные тую сумумають откладати, которые того мужобойства не помогали“—2 р. XI, 4 и др.); затѣмъ, хотя выволанецъ лишался правъ на свое имущество, однако оно переходило къ его дѣтямъ или родственникамъ, какъ будто бы онъ умеръ („а дети того мають на имени седети“), которые должны были только выплатить штрафы въ пользу потерпѣвшаго и общественной власти; правда, имѣніе выволанца могло перейти во владѣніе потерпѣвшаго, по это владѣніе было временнымъ и продолжалось до тѣхъ поръ, пока дѣти или родственники выволанца не уплачивали ему слѣдуемой суммы. Такая особенность Л. Статута сравнительно съ Р. Правдой становится понятной, если принять во вниманіе, что во времени Статута въ лит.-русскомъ обычномъ правѣ уже достаточно прочно утвердилось начало личной отвѣтственности за преступления (см. Судебникъ Казиміра и Уст. Полоцкую и Кіевскую грам.), которое, конечно, должно было отразиться и на древне-русскомъ потоцѣ, смягчивъ его строгость въ указанномъ направленіи.

Наконецъ, выволанье Л. Статута; особенно послѣднихъ его редакцій, имѣло значеніе только по отношенію къ шляхтичамъ: для шляхтичей дѣйствительно была дорога и привлекательна жизнь въ государственномъ общеніи, подъ покровительствомъ закона, столь щедро надѣлявшаго ихъ разными правами и столь заботливо охранявшаго ихъ отъ нарушенія; но вѣрнопосное крестьянство не знало, что такое блага государственной жизни; крестьянинъ самъ охотно разрывалъ томившія его узы гражданскаго союза и бѣжалъ въ степь, на Запорожье.....

„О забитѣ человека перепѣждого и безплеменнаго“ (2 р. XI, 31; 3 р. XI, 26).

Въ этомъ артикулѣ прежде всего опредѣляется порядокъ слѣдствія въ томъ случаѣ, если бы былъ убитъ путешественникъ или человекъ безродный: „скоро такого человека трупъ будетъ найденъ тогожъ часу врядъ замѣку або двора нашего маеть обослати всихъ мещанъ людей сельскихъ, такъ того подѣданныхъ нашихъ, яко и подѣ-

данныхъ шляхетскихъ и опытъ вчинити разъ и два, а где бы се на тыхъ двухъ копахъ о тымъ забитью доведати не могли, *тогда третью копу присяжную маеть врядъ собрати, на которой повинни будутъ стати вси тые которые на такой копе повинни ставити*“.

Подчеркнутыя въ текстѣ слова указываютъ на то, что законодатель считалъ обязанность собираться на копу не новой, въ первый разъ имъ устанавливаемой, а общеизвѣстной, издавна существовавшей въ обычномъ правѣ,—поэтому онъ и не опредѣлилъ точно, кто долженъ собираться на присяжную копу, а ограничился однимъ общимъ напоминаніемъ объ этой обязанности.

Дальнѣйшее опредѣленіе артикула также свидѣтельствуетъ о томъ, что онъ былъ основанъ на обычномъ правѣ: созванные на копу должны были присягнуть, что они не виновны въ данномъ убійствѣ и преступника не знаютъ, „а если бы которые съ тыхъ копниковъ на присяжной копе не стали, або хотя и ставши присягою отвести се не хотели, тогда таковыя будутъ повинни головщину сами платити, а собе винного искати“; головщина взыскивалась съ „копниковъ“ въ томъ предположеніи, что они укрывали преступника и не хотѣли выдать его власти. Въ Р. Правдѣ существовало такое же правило: община, укрывавшая убійцу, платила виру.

Разница между Л. Статутомъ и Р. Правдой только та, что вира поступала въ пользу князя, головщина же была частнымъ взысканіемъ; но по отношенію къ преступнику и головщина Л. Статута имѣла значеніе наказанія; въ этомъ можно убѣдиться изъ слѣд. постановленія Статута: „если бы шляхтичъ забилъ жида а былъ бы пойманъ на горячомъ учинку, тогда маеть горъломъ быти каранъ, але вжо головщина плачона не будетъ“ (3 р. XII, 7)¹⁾; здѣсь головщинѣ придается карательное значеніе, потому что освобожденіе преступника отъ платежа ея разсматривается Л. Статутомъ, какъ смягченіе наказанія²⁾.

¹⁾ Такое же значеніе головщины обнаруживается въ постановленіи Виленскаго сейма 1551 г. о томъ, что убійца, схваченный „на горячей крови“, „за головщину и за вину маеть быти каранъ водлѣ права Божьего, смертю“; такимъ образомъ, смертная казнь по этому закону замѣнила платежъ не только вины, но и головщины; если бы головщина только вознаграждала за вредъ, то не было бы основанія устранять ее при повышеніи наказанія за убійство.

²⁾ По поводу разсмотрѣннаго артикула нужно еще замѣтить слѣдующее. Если убитымъ путешественникомъ оказывался иностранецъ, то на основаніи даннаго артикула госу-

„О головщины людей путныхъ и мужицкіе и паробокія.“ (1 р. XI, 1—5; 2 р. XII, 1—3; 3 р. XII, 3—5).

Если сличить указанные артикулы Л. Статута съ однородными постановленіями Р. Правды, то станетъ видно, что они составлены подъ вліяніемъ послѣдней.

Л. Статутъ.
(1 ред.)

Хто бы путнаго человека або бортника забилъ, головщина за путнаго 12 р. грошей, а за бортника 8 руб. гр. и т. д.

Золотару, органисте, пущкару и т. д. маеть тымъ всимъ головщина быти яко путному слуге 12 р. гр. Хотя бы тяглый неволный былъ ремесникомъ, тогда ему тая головщина, и навезки рубль грошей и т. д.

Тивуну и приставу и ключнику головщина, хтобы его во вrade забилъ 12 руб. гр., и навезки во вrade ихъ 3 руб. гр.

А хто бы мужика тяглога забилъ, тотъ маеть платити за него головщины 10 копъ гр.; а за паробка неволного головщины 5 копъ гр., а жовце неволной потомуж головщины

Русская Правда.
(Кар. сп.)

А за ремесьяниа и за ремесъвеницу 12 гривенъ (12 ст.).

А въ сельскомъ тиунѣ княжѣ или въ ратойномъ 12 гривенъ, а за рядовичъ 5 гривенъ, также и за боярескъ (ст. 11).

А за смердъ и холопъ 5 гривенъ, а за робоу 6 гривенъ (13 ст.).

А за искормилча 12 гривенъ, также и за кормилицу, хотя ся будеть холопъ или роба. (14 ст.).

дарственная власть принимала такія же мѣры для отысканія преступника, какъ въ случаѣ убійства гражданина. По Л. Статуту иностранцы были поставлены даже въ привилегированное положеніе: они получали скорый судъ („прудкую справедливость“), если бы потерпѣли отъ насилія, боя, разбоя, и другихъ преступленій (2 р. IV, 18; 3 р. IV, 28, 31); иностранные же послы пользовались въ Литовскомъ государствѣ правомъ неприкосновенности въ такой степени, въ какой пользовались имъ лица, находившіяся подъ спеціальной охраной королевскихъ грамотъ—„глейтовъ“ (3 р. I, 13).—По древне-русскому праву иностранцы уравнивались съ гражданами относительно уголовной защиты ихъ правъ (Р. Правда—Ак. сп. 9, Кар. 26; Договоръ новгородцевъ съ нѣмцами 1195 г., ст. 3), а послы иностранные на русской территоріи охранялись уголовнымъ закономъ сугубо (Договоръ новгор. съ нѣм. 1195 г., ст. 2).

Прежде всего мы видимъ сходство между разрядами лицъ, перечисляемыхъ въ Р. Правдѣ и Л. Статутѣ; затѣмъ за убійство этихъ лицъ въ Л. Статутѣ, какъ и въ Р. Пр., таксированы одни частныя взысканія, которыя платились тѣмъ, кому эти лица были подвластны (Р. Правда, 102 ст. Кар. сп.; Л. Ст. 1 р. XIII, 20). Изъ другаго мѣста Р. Правды мы узнаемъ, что въ этихъ случаяхъ, кромѣ частнаго вознагражденія, платилась еще продажа (102 ст. Кар. сп.); точно такъ же есть указаніе, что по Л. Ст. 1-й ред. за убійство простаго человека платилась вина, т. е. штрафъ, соотвѣтствующій продажѣ Р. Правды: „а за головщину людей простыхъ ви́па по старому водлѣ Статуту масть быти плачона“ ¹⁾).

Наконецъ, Р. Правда назначаетъ неодинаковыя послѣдствія за лишеніе жизни несвободнаго лица, смотря по тому, будетъ ли оно мужчиной или женщиной (за холопа 5 гр., а за рабу 6); въ Л. Статутѣ право жизни и право тѣлесной неприкосновенности несвободной женщины со стороны частнаго взысканія ограждены были вдвое выше, чѣмъ тѣ же права мужчины („а паробку полъбоны грошей, а жонце копа грошей“; „головщизна.... тяглому 20 копъ грошей, паробку 10 копъ гр., а жонамъ ихъ совито“).

Однако, при всемъ сходствѣ Л. Статута и Р. Правды, они въ тоже время существенно отличаются другъ отъ друга.

Перечисляемые въ Р. Пр. классы состояли изъ лицъ несвободныхъ или полусвободныхъ ²⁾; это прямо слѣдуетъ изъ ст. 14-й, которая постановляетъ, что 12 гривенъ платились за кормильца или кормилицу только въ такомъ случаѣ, если они были холопъ или раба, — иначе наступали такія послѣдствія, какъ за убійство всякаго свободнаго человека ³⁾. Совсѣмъ другое мы видимъ въ Л. Ст.: если лица, перечисляемые во 2, 3, 4 и 5 арт. 1-й ред., могутъ быть признаны несвободными или полусвободными, то этого нельзя сказать о путномъ человѣкѣ и бортникѣ, — они были свободны. Точно также въ ремесленномъ классѣ были свободныя лица; о нихъ говорится во 2-мъ арт. 1-й ред.: „золотару, органисте и т. д. тымъ всимъ головщина. . . . 12 р. гр.; *хотя бы тяглый неволный былъ ремесникомъ; тогда ему*

¹⁾ А. З. Р. т. 3-й, № 11, § 4.

²⁾ М. Ф. Влад.-Будановъ, „Христ. по ист. русск. пр.“ Вып. 1-й, стр. 39, прим. 17.

³⁾ тамъ же примѣч. 18.

тая *головщина*“; отсюда видно, что законодатель имѣлъ въ виду вообще свободныхъ ремесленниковъ, если считалъ нужнымъ сдѣлать спеціальную оговорку относительно тяглыхъ и невольныхъ. Однако какъ путники и бортники, такъ и свободные ремесленники были почти уравнены съ тяглыми мужиками и невольными холопами.

Такимъ образомъ въ Р. Правдѣ величина имущественныхъ взысканій за убійство зависѣла отъ того, былъ ли потерпѣвшій свободнымъ или несвободнымъ лицомъ; въ Л. Статутѣ выступаетъ начало сословное: лица свободныя не получали шляхетской *головщины*, если не принадлежали къ шляхетскому сословію.

„*Хто бы шляхтича ранилъ въ руку або в ногу, а охромилъ, або око выбилъ*“ (1 р. VII, 9; 2 р. XI, 13; 3 р. XI, 27).

Этотъ артикулъ имѣетъ большое сходство съ постановленіемъ Р. Правды объ увѣчьи, что можно видѣть изъ сличенія ихъ.

Оже ли оутнестъ роуку, и отпадетъ роука, либо оусъхнеть, то 40 гривенъ; аще боудетъ рука цѣла, или начинѣтъ храмати, тогда чада смирять (Р. Правда—Ак. 5).

Аще ли оутнеть рукоу и отпадетъ рука или оусъхнеть, или нога, или око, или носъ оутнеть, то полоувѣрие, 20 гривенъ, а тому за вѣкъ 10 гривенъ (Р. Пр.—Кар. 22).

А естли хто шляхтича ранитъ, а с тое раны его в руку або в ногу и охромил, або око выбилъ, або носъ втялъ, або зубы вырубал або ухо утял; тогды мает предся платити полчеловека (1-я р. Л. Ст. VII, 9).

Какъ въ Р. Правдѣ, такъ и въ Л. Статутѣ, увѣчье примыкало къ преступленіямъ противъ жизни, очевидно, на томъ основаніи, что оно умаляло правоспособность лица, обрекало его на гражданскую смерть: въ Правдѣ пространной за увѣчье взыскивалось полувирье, а въ Л. Статутѣ за увѣчье платилась половина вины, слѣдовавшей ко-ролю за убійство, т. е. 50 копъ гр. (въ 1-й ред.)¹⁾, и сверхъ того половина *головщины*, „полчеловѣка“, въ пользу потерпѣвшаго (во всѣхъ 3-хъ ред.).

¹⁾ Если на основаніи текста Л. Статута 1-й ред. можетъ возникнуть сомнѣніе, дѣйствительно ли платилась вина за увѣчье, то это сомнѣніе ясно разрѣшается слѣд. постановленіемъ 1551 г.: „а хто бы кого охромилъ, ногу альбо руку утялъ, тотъ маетъ заплатити яко за полчоловѣка, а вины господарської противень“ (А. З. Р. т. 3-й, стр. 35).

Мало того,—увѣчье въ болѣе тяжкихъ случаяхъ въ Л. Статутѣ, какъ и въ Правдѣ Ярославъ, вполне приравнявалось къ убійству: за лишеніе обѣихъ рукъ и ногъ, обѣихъ глазъ и ушей и за рану въ голову, вслѣдствіе которой потерпѣвшій терялъ способность рѣчи, платилась полная головщина (2-я и 3-я ред.) и кромѣ того виновный подвергался тюремному заключенію на 1 годъ и 6 недѣль, т. е. такому же наказанію, какое было положено за убійство (2-я ред. XI, ср. 13 и 26).

Что касается матеріальнаго состава увѣчья, то онъ опредѣленъ въ Л. Статутѣ почти такъ же, какъ въ Р. Правдѣ, но нѣсколько расширенъ: увѣчьемъ считалось въ Л. Статутѣ пораженіе слѣдующихъ органовъ: руки, ноги, глаза, носа, зубовъ, уха и губъ ¹⁾).

Отличіе Р. Правды отъ Л. Статута касается частнаго взысканія за увѣчье: въ Р. Правдѣ оно вдвое меньше, чѣмъ штрафъ въ пользу князя, въ Л. Статутѣ оно равно винѣ.

Во второй половинѣ разсматриваемаго артикула говорится: „если бы ранилъ у твар; тогда мает платити тридцать копъ грошей тотъ виноватый битому, а вины толкож до скарбу господарскаго“. Въ Р. Правдѣ устанавливаются инныя послѣдствія за нанесеніе ранъ: „аще оударитъ мечемъ, а не потнетъ на смерть, то 3 гривны продажи, а самому гривна за рану, оже лечебно есть“ (25 ст. Кар. сп.). Слѣдовательно, въ Р. Правдѣ потерпѣвшій получалъ меньше князя, столько, сколько нужно было, чтобы залечить рану; между тѣмъ въ Л. Ст. частное взысканіе по размѣру своему равнялось винѣ (30 к. гр.), а во 2-й и 3-й ред. оно еще болѣе возросло (40 к. гр.): такая величина этой платы зависѣла отъ того, что она не только вознаграждала потерпѣвшаго, но и служила уголовнымъ возмездіемъ за преступленіе ²⁾). Поэтому, если во 2-й ред. Л. Ст. за нанесеніе ранъ взыскивался только частный штрафъ, а вина совсѣмъ не имѣла мѣста, то мы не должны видѣть въ этомъ измѣненіи регресса въ пониманіи противообщественнаго характера даннаго дѣянія.

Во 2-й и 3-й ред. Л. Ст. въ этомъ же арт. было постановлено, что за убійство шляхтянки платилась двойная головщина, а за нане-

¹⁾ 3-й Л. Статутъ упоминаетъ объ отнятіи пальца, но не относитъ его къ увѣчью; въ Р. Правдѣ выраженъ такой же взглядъ на это преступленіе (Ак. 6, Кар. 23).

²⁾ О такомъ двойственномъ составѣ навезки за раны см. ниже стр. 48 144—145.

сеніе ранъ и побоевъ двойная навезка; по 3-й ред. даже срокъ тюремнаго заключенія удваивался за указанныя посягательства противъ женщины.

Такое рыцарское отношеніе уголовного закона къ личнымъ правамъ женщины было свойственно древне русскому праву. Въ Р. Правдѣ женщина относительно права жизни пользовалась одинаковой уголовной защитой съ мужчиной (Кар. 101); Но изъ мирной грамоты новгородцевъ съ нѣмцами 1195 г. мы узнаемъ, что относительно права тѣлесной неприкосновенности женщина занимала въ обществѣ привилегированное положеніе: за ударъ, нанесенный ей, платился князю штрафъ, равный вирѣ за убійство свободного человѣка, и столько же частнаго вознагражденія потерпѣвшей (ст. 7).

Сюда же отнесено во 2-й и 3-й ред. Л. Ст. постановленіе о нанесеніи побоевъ позорящими орудіями („киемъ, вестенемъ, булавою, альбо пугами, дубцы, и иными приправами“) и о вырываніи бороды и волосъ; въ разрядѣ преступленій противъ здоровья Р. Правда тоже выдѣляла посягательства на бороду и усы и удары батогомъ, жердью, пастью, чашей, рогомъ и тылесницей (Ак. 3, 7; Кар. 21, 78).

Въ заключеніе нужно замѣтить, что во всѣхъ постановленіяхъ разсмотрѣннаго артикула Л. Ст. имѣетъ въ виду однихъ шляхтичей, съ которыми 3-я ред. Л. Ст. уравниваетъ только христіанское духовенство; между тѣмъ Р. Правда охраняла отъ тѣлесныхъ поврежденій одинаково всѣхъ свободныхъ гражданъ.

„О звадахъ“ (1 р. VII, 23; 2 р. XI, 26; 3 р. XI, 10).

Здѣсь постановляется, что отвѣтственность за раны, нанесенныя въ звадѣ, подаетъ на лицо, начавшее зваду, хотя бы оно само было ранено, и кромѣ того—указываются тѣ процессуальныя средства, къ которымъ должны обращаться стороны для доказательства своей правоты.

Вѣроятно, этотъ артикулъ составленъ подъ вліяніемъ 24-й ст. Р. Правды (Кар. сп.), въ которой, съ одной стороны, выражается такое же правило, что зачинщикъ драки отвѣчаетъ за побой, хотя бы самъ былъ избитъ, а съ другой стороны, указывается, какъ долженъ быть доказываемъ фактъ нанесенія побоевъ въ дракѣ.

Л. Статутъ отличается отъ Р. Пр. тѣмъ, что онъ предусматриваетъ еще другія послѣдствія звады, когда оба противника будутъ

убиты или одинъ будетъ раненъ, а другой убитъ; кромѣ того, въ Р. Пр. за побой сверхъ частнаго вознагражденія взыскивается продажа, а въ Л. Ст. за раны платится навезка потерпѣвшему.

„О бой шляхтича. хто бы его збилъ“ (1 р. III, 14).

Артикуль этотъ начинается такъ: „если бы шляхтичъ шляхтича збилъ; тогда *водле обычая правъ* дванадцать рублей грошей“; итакъ, самъ законодатель въ оправданіе этого постановленія ссылается на обычное право. Однако пространная Р. Правда не знала такого обычая; въ 26 ст. (Кар. сп.) ея постановляется: „уже побыхнетъ мужъ мужа любо къ себѣ, любо отъ себя, или палицею или жердью оударить, . . . то 3 гривны продажи“; а въ 24-й ст. (Кар. сп.) говорится, что за побой кровавые или синіе лицо, начавшее драку, платитъ 3 гривны продажи и 60 копъ потерпѣвшему. Слѣдовательно, въ эпоху Р. Правды виновный въ нанесеніи побоевъ платилъ не только частное вознагражденіе избитому, но и уголовный штрафъ; между тѣмъ по Л. Статуту онъ долженъ былъ только удовлетворить потерпѣвшаго, „навязывать“ (терминъ, встрѣчающійся въ томъ же артикулѣ) его.

Итакъ, не въ правѣ ли мы подумать, что нанесеніе побоевъ ко времени Л. Статута перестало считаться преступнымъ дѣяніемъ.

Разумѣется, нѣтъ. Имущественное взысканіе („навозка“) въ данномъ случаѣ не только возмѣщало вредъ потерпѣвшаго, но имѣло сверхъ того значеніе наказанія.

Это видно, во первыхъ, изъ того, что для лицъ низшихъ классовъ оно въ такомъ случаѣ замѣнялось членовредительнымъ наказаніемъ (см. тотъ же артикуль), уголовное значеніе котораго, конечно, несомнѣнно; во вторыхъ, на карательный характеръ его прямо указывается въ 3-й ред. Л. Статута: „а если бы ранилъ (жида) такъ, ижъ бы раны значныя и шkodливыя битые або кровавыя были, тогда за то навезку маеть платити яко шляхтичу водле статуту, а если бы тотъ былъ такъ убогий, ижъ бы не мелъ чимъ навезки платити, тогда за то везеньемъ каранъ быти маеть водле ихъ привилія, а барверу предъ се за лекарство заплатити“ (XII, 7); разъ навезка въ случаѣ несостоятельности преступника расчленялась на два элемента—уголовный и частный, то значить, по юридической природѣ своей она совмѣщала въ себѣ и тотъ, и другой.

Слѣдовательно, побои считались въ Л. Статутѣ уголовно-наказуемымъ дѣяніемъ; но согласно съ установившимся обычаемъ облагались частнымъ штрафомъ.

Что частные штрафы могли развиваться въ русскомъ обычномъ правѣ, это доказывается древнѣйшей Р. Правдой Ярослава, въ которой можно найти указаніе на исходный пунктъ подобнаго развитія наказаній; именно 2-я ст. (Ак. сп.) назначаетъ за побои и раны частный штрафъ, какъ альтернативу мести: „или боудеть кровавъ или синь надъраженъ, то . . . оже ли себѣ не можетъ мстити, то взяти емоу за обиду 3 гривнѣ, а лѣтцю мзда.“

Вторая половина разсматриваемаго постановленія Статута читается такъ: „а коли простый хлопъ або мещанинъ шляхтича собьетъ, а рукой на него сягнетъ, а окровавить его, . . . тогда инымъ ничимъ не маеть каранъ быти только руки утяти“ и т. д. (2 р. XI, 15; 3 р. XI, 49). Въ Р. Правдѣ мы находимъ сходное постановленіе: за ударъ, нанесенный холопомъ свободному мужу, оскорбленный, по закону Ярослава, могъ убить виновнаго; но сыновья Ярослава отменили этотъ законъ и предоставили потерпѣвшему въ этомъ случаѣ или взять денежный выкупъ, или схватить холопа—оскорбителя и бить его (76 ст. Кар. сп.).

Однако разница между Р. Правдой и Л. Статутомъ громадная.

По Р. Правдѣ одинъ только холопъ могъ подвергнуться тѣлеснымъ побоямъ со стороны обиженнаго вслѣдствіе его безправнаго положенія въ обществѣ, а по Л. Статуту наоборотъ, одинъ только шляхтичъ за избіеніе шляхтича платилъ штрафъ, лица же всѣхъ прочихъ классовъ, т. е. холопы, крестьяне и мѣщане, за то же преступленіе подвергались членовредительному наказанію: въ Л. Статутѣ въ данномъ случаѣ выступаетъ различіе ответственности, зависящее отъ сословныхъ отношеній и совершенно отсутствующее въ Р. Правдѣ.

III.

Источники постановленій о поврежденіи и похищеніи чужаго имущества.

„*Хто бы кому границу або межу сказилъ*“ (1 р. VIII, 10; 2 р. IX, 9; 3 р. IX, 18).

Л. Статутъ уравнивалъ по наказуемости уничтоженіе и порчу лѣсныхъ и полевыхъ межъ („коли бы шляхътичъ шляхътичу границу

сказилъ або огнемъ выжогъ, або вырубилъ квалтовне, або яко коль-векъ инакъ выказилъ, або копцы раскопалъ або межу сказилъ“ и т. д.); въ Р. Правдѣ различные виды межъ пользовались тоже равной охраной уголовного закона: „оже межоу перетнеть бортнюю, или роленую разореть, или дворною межу тыномъ перетынить, то 12 гривень продажи“ (83 ст. Кар. сп.).

Въ Л. Статутѣ, какъ и въ Р. Пр., за истребленіе и порчу пограничныхъ знаковъ платился штрафъ въ пользу общественной власти. Но Р. Правда не знала того добавочнаго штрафа, который по Л. Ст. взыскивался въ пользу потерпѣвшаго и во 2-й и 3-й ред. Л. Ст. во много разъ превосходилъ по величинѣ штрафъ публичный; кромѣ того, Л. Ст. въ отличіе отъ Р. Правды даже совершенно устранялъ общественный штрафъ въ томъ случаѣ, если виновникомъ даннаго преступленія являлся простой человекъ, а потерпѣвшимъ шляхтичъ: „а естли бы простого стану человекъ шляхтичу границу порубалъ..... тогда такой виненъ будетъ тому шляхтичу вины 3 рубли грошей заплатить“ и т. д. (3 р. IX, 18). Такія взысканія въ пользу потерпѣвшаго, конечно, не были вознагражденіемъ за вредъ, который покрывался тѣмъ, что виновный обязывался по Л. Ст. на свой счетъ возстановить нарушенную грань въ прежнемъ видѣ.

„О бобровые юны“ (1 р. IX, 10; 2 р. X, 9; 3 р. X, 9).

Въ этомъ артикулѣ запрещаются дѣйствія, могущія повредить зеремани, т. е. мѣсту, гдѣ водились бобры: „а естли бы подле зеремани подорал, або сеножат подкосил, або лозу подрубал, а тым бобра выгонилъ; таковый мает платити 12 рубл. гр.“ и т. д.

Что правонарушеніе это было извѣстно обычному праву, въ томъ можно убѣдиться изъ слѣд. постановленія, изданнаго по частному поводу въ 1497 г.: „а которые бы въ тыхъ рѣкахъ и озерѣхъ и въ зереманѣхъ бобровыхъ шкоду чинили, ино съ тыми им *судъ и право и вина подле давнего обычая*“¹⁾.

Въ томъ же арт. говорится далѣе: „а пакли бы квалтом бобры побил, або злодейским обычаем выкрал; таковый мает квалтъ платити“; въ Р. Правдѣ мы находимъ такое же постановленіе: „аще кто украдетъ бобръ, то 12 гривень продажи“ (Кар. 81); разница та,

¹⁾ А. З. Р. т. 1-й, № 147.

что тамъ штрафъ шелъ въ пользу потерпѣвшаго, а здѣсь въ пользу князя.

„Устава, за дерево бортное што масть плачоно быти“ (1 р. IX, 14—16; 2 р. X, 13; 3 р. X, 13).

Въ Р. Правдѣ объ уничтоженіи бортнаго дерева говорится въ двухъ статьяхъ: „оже бортъ подломить, 3 гривны продажи, а за дерево 3 гривны“ (86 ст. Кар.); „оже дубъ перетнеть знаменны, или межъны перетнеть, 12 гривенъ продажи“ (84 ст. Кар.). Различіе взысканій въ обоихъ случаяхъ, по толкованію М. Ф. Влад.-Буданова, „объясняется тѣмъ, что въ ст. 86 разумѣется неумышленное или неосторожное уничтоженіе борти, а въ ст. 84—злонамѣренное“¹⁾; въ Л. Статутѣ 3-й ред. яснѣе выражена разница между неумышленнымъ и злонамѣреннымъ уничтоженіемъ борти: „хто бы чужое дерево бортное... сказалъ корень у земли урубалъ або пожаромъ ожогъ або яко кольвекъ и неумыслне съ пригоды попсовалъ“ и т. д., „а хто бы вгвалтовне умыслне . . . альбо тежъ злодейскимъ обычаемъ дерево бортное очеръ“ и т. д.

Р. Правда уравниваетъ по наказуемости умышленное уничтоженіе борти съ истребленіемъ на бортномъ деревѣ признаковъ частной собственности (ср. 84 и 82 ст. Кар.); то же самое мы видимъ и въ Л. Ст.: „а хто бы умыслне дерево бортное очеръ або зжогъ або знамена вырубалъ або огнемъ выжогъ“.

Отличіе Л. Статута отъ Р. Правды обнаруживается въ томъ, что онъ различаетъ три вида бортныхъ деревьевъ, смотря по тому, были ли они въ моментъ истребленія съ пчелами, или безъ пчелъ, или же только предназначались для выдѣлки въ нихъ борти²⁾; кромѣ того, за уничтоженіе борти Л. Статутъ назначаетъ только частные штрафы; между тѣмъ по Уст. Бѣльской грамотѣ слѣдовалъ штрафъ въ пользу общественной власти, относительно котораго законодатель съ полнымъ правомъ могъ сослаться на „уставу старую“, ибо въ эпоху Р. Правды господствовалъ такой же обычай.

¹⁾ Христоматія по ист. русск. пр. Вып. 1-й, стр. 65, примѣч. 117.

²⁾ Впрочемъ, если слѣдовать тому, какъ толкуетъ Ланге ст. 84 и 86 Р. Правды, то можно признать, что Р. Пр. тоже различала бортъ, въ которой уже находились пчелы, и простое дерево годное къ борти (см. „Христом. по ист. р. пр.“ Вып. 1-й, стр. 65, прим. 117).

„Хто бы кому соколее мездо сказил, або порубалъ“ (1 р. IX, 9; 2 р. X, 8; 3 р. X, 8).

Вообще этотъ арт. Л. Статута, вѣроятно, составленъ подѣ влияніемъ 93-й и 95 ст. Р. Пр. (Кар. сп.); что же касается въ частности постановленія его объ уничтоженіи перевѣса („хто бы перевесъ чужий порубалъ, або шость съ перевеса скралъ дванадцать рублевъ грошей“), то оно находитъ прямо соответствующую статью въ Р. Правдѣ: „аще кто посѣчетъ верею, или вервь перетнетъ въ перевѣсѣ, то 3 гривны продажи, а господину за верею и вервь гривна кунъ“ (92 ст. Кар.).

„Цена пчоламъ“ (1 р. IX, 17; 2 р. X, 14; 3 р. X, 14).

„А хто кому выдеретъ пчолы нелажонны, чинячи шкodu, а дерева не сказить; тогда повиненъ будетъ за кождые пчолы нелажонны, и колко ихъ будетъ и выдереть, по полукопу грошей, а за лажонны по 15 грошей“. Постановленіе Р. Правды очень сходно съ приведеннымъ арт. Л. Ст.: „оже пчелы выдереть, 3 гривны продажи, а за медь оже будоуть пчелы не лажены, то 10 кунъ; боудеть ли олекъ то 5 коунъ“ (87 ст. Кар.).

Какъ въ Р. Пр., такъ и въ Л. Ст., различается частное вознагражденіе за пчелы, смотря по тому, былъ ли раньше подрѣзанъ медъ или нѣтъ; при этомъ вознагражденіе за „олекъ“ въ Р. Пр. вдвое меньше, чѣмъ за пчелы „нелажонныя“; такое же отношеніе въ оцѣнкахъ тѣхъ и другихъ пчелъ мы находимъ и въ Л. Ст.

Видоизмѣненія этого артикула во 2-й и 3-й ред. Л. Ст. имѣли свой источникъ тоже въ обычномъ правѣ. Во 2-й и 3-й ред. различается кража пчелъ охраняемыхъ и неохраняемыхъ, кража, связанная съ большими или меньшими препятствіями, которыя нужно преодолѣть вору, а слѣдовательно, обнаруживающая большую или меньшую напряженность преступной воли („хто бы кому пчолы . . . выдралъ а дерева не сказилъ“ и т. д.; „хто бы кому в дому albo в пасеце albo въ лесе на дереве з улья або съ кореника поставеного пчолы выдралъ albo з улемъ взялъ“; „хто бы свепеть въ чьемъ лесе умыслне порубалъ и медъ выбралъ“); такое различіе кражи знала и Р. Правда (38 и 39 ст. Кар.).

За кражу пчелъ съ поличнымъ по 2-й и 3-й ред. Л. Ст. слѣдовала смертная казнь, но за тоже преступленіе, доказанное „копоку

албо якою просокою“ платился штрафъ; такое значеніе поличнаго при кражѣ было также извѣстно обычному русскому праву (Судебникъ Казиміра, ст. 17).

„Ограбежи и навезки“ (1 р. XII; 2 р. XIII; 3 р. XIII).

Большинство постановленій раздѣла о грабежахъ и навезкахъ взято изъ обычнаго права. Это доказывается слѣдующими соображеніями.

Многіе артикулы этого раздѣла обнаруживаютъ большое сходство съ соотвѣствующими статьями Р. Правды.

Въ Р. Пр. (41 ст. Кар.) княжескій конь оцѣнивается выше, чѣмъ лошади другихъ лицъ; такъ же точно въ Л. Ст. (арт. 1) королевскіе жеребцы и кобылы по цѣнности ихъ поставлены выше прочихъ.

Лит. Статутъ
(1 ред.)

9. А хтобы в кого украл вола або корову, свиню або вепра або овцу або козу; ино тому цена за вола 50 грошей, за корову по 40 гр., за вепра полкопы гр., за теля 12 гр., за свинью 15 гр., за порося 3 гр., за ягне 3 гр., за подсвинка 6 гр., за квороза полкопы грошей.

13. За гусь 3 гроши, за каплуна 6 гр., за курицу 6 гр., за утку 2 гр., за селезня грошъ, за голуба грошъ а за лебедя домового, хто бы также вбилъ або вкралъ, 10 копъ гр.

12. Хто бы кому вкралъ сокола, кречета. . . . , ястреба великаго чеглея, або ястребчика малого за сокола 12 рублевъ грошей, за ястреба 6 руб. гр., за чеглея 3 руб. гр., за ястребца рубль грошей

14. Тежъ уставуемъ цену собакамъ, хто бы кому следника або набрешника вкралъ або забилъ

Р. Правда
(Кар. Сп.)

42. А за кобылу 60 кунъ, а за волъ гривна, а за корову 40 кунъ, а за третяка 30 кунъ, а за лонщину полгривны, а за теля 5 кунъ, а за порося ногата, а за овцу 5 коунъ, а за баранъ ногата, а за жеребець оже будетъ не всѣдано нанъ, то гривна кунъ дати занъ, а за жеребя 6 ногать, а за коровие млеко 6 ногать.

94. А за голубъ 9 кунъ; а за курия 9 коунъ; а за оутя 30 кунъ.

95. А за жаравъ 30 кунъ, а за лебедь 30 кунъ, а за гусь 30 кунъ.

93. Аще кто оукредеть въ чеемъ перевѣсѣ чии пѣсъ, или ястребъ, или соколъ, то 4 гривны продажи, а господину гривну.

Въ 123-й ст. Р. Правды говорится о платежѣ „перейма“ за поимку бѣглаго холопа и возвращеніе его хозяину; Л. Ст. въ 7 арт. говоритъ о томъ же платежѣ подъ именемъ „перейма“ или „позема“, предусматривая при этомъ случай самовольнаго взысканія его со стороны лица, поймавшего бѣглую челядь.

Относительно нѣкоторыхъ артикуловъ самъ законодатель указываетъ ихъ источникъ въ обычномъ правѣ.

Во 2-мъ арт. сказано: „быдло кони воли коровы свиньи гуси мають займаны быти *подле давного обычая*“; добавочное постановленіе этого артикула, появившееся во 2-й ред., тоже было взято изъ обычного права: „а давность отправа за испашъ не маеть дальшая быти только *подль стародавнего звычайу* до Божьего нароженья“; наконецъ, въ 5-мъ арт. 1-й ред. говорится: „тогда маеть навезати грабежъ яко кони таѣ и быдло по неделямъ *подле давного обычая*“.

Если мы рассмотримъ постановленія этого раздѣла по существу, то придемъ къ тому же заключенію относительно ихъ источника.

Въ немъ говорится о грабежахъ „безправныхъ“ или „безврадныхъ“, въ отличіе ихъ отъ „урядоваго“ грабежа, т. е. имущественнаго взысканія, происходившаго по опредѣленію судебной или административной власти.

Грабежъ въ послѣднемъ смыслѣ былъ извѣстенъ еще Р. Правдѣ, въ которой „разграбленіе“, бывшее слѣдствіемъ потока, имѣло значеніе правомѣрной конфискаціи. Въ Уст. грамотахъ уже упоминается не только объ урядовомъ грабежѣ, производимомъ чрезъ старосту и чрезъ судью для приведенія судебного приговора въ исполненіе ¹⁾, но также о грабежахъ безправныхъ со стороны частныхъ лицъ ²⁾ и административныхъ властей ³⁾.

На основаніи же Уст. грамотъ можно заключить, что опредѣлительнымъ моментомъ безправнаго грабежа было — для должностнаго лица отсутствіе закона или обычая, который бы уполномочивалъ его совершать тѣ или другія имущественныя взысканія съ гражданъ, а для частнаго лица отсутствіе судебного приговора, которымъ было бы при-

¹⁾ М. Ясинскій, назв. соч., стр. 193.

²⁾ тамъ же стр. 192.

³⁾ тамъ же стр. 149: „зъ ихъ людей кунцы свадебные берутъ, и тежъ на ихъ нѣхъ ихъ слугъ своихъ насылають и безъ каждого права грабятъ ихъ самихъ и людей ихъ“.

знано его имущественное притязаніе по отношенію къ противнику; словомъ, грабежомъ считалось самоуправное отнятіе движимаго имущества во имя дѣйствительнаго или предполагаемаго права.

Въ такомъ смыслѣ понимался безправный грабежъ и въ практикѣ Литовскаго государства въ періодъ, предшествовавшій изданію Статута.

Въ 1444 г. какіе то Бастунцы отняли у бояръ Радунскихъ Крупичей шесть коней, корову и вѣпра за то, что они не ходили вмѣстѣ съ ними косить сѣно къ Лишкову; это дѣяніе сами истцы называли грабежомъ ¹⁾. Въ судебномъ рѣшеніи 1514 г. самоуправный захватъ вѣпчи для возмѣщенія наемной платы за квартиру названъ грабежомъ ²⁾. Въ рѣшеніи 1510 г. самоуправное отнятіе коня, признаннаго краденнымъ, тоже названо грабежомъ ³⁾.

Съ такими же чертами является грабежъ въ Л. Статутѣ.

Такъ какъ въ практикѣ, судя по названнымъ примѣрамъ, чаще всего случались грабежи различныхъ домашнихъ животныхъ, то становится понятнымъ, отчего Л. Статутъ, говоря о грабежѣ, постоянно почти имѣетъ въ виду этотъ объектъ его, и отчего въ раздѣлѣ о грабежахъ помѣщено росписаніе цѣнъ домашнимъ животнымъ и птицамъ.

Л. Статутъ различаетъ грабежъ коня охраняемаго ⁴⁾ и неохраняемаго („на поли ходячого“), грабежъ съ боемъ и безъ боя (2 р. XIII, 6; 3 р. XIII, 4); но мы уже имѣли случай говорить, что и по древне-русскому обычному праву наличность препятствій, которыя долженъ былъ преодолѣть преступникъ при имущественномъ правонарушеніи, служила обстоятельствомъ, усиливавшимъ его отвѣтственность.

За грабежъ по Л. Статуту слѣдовало возвращеніе или уплата стоимости отнятой вещи съ дополнительнымъ штрафомъ въ пользу потерпѣвшаго—навезкой. Несомнѣнно, что такое наказаніе за грабежъ установлено въ Л. Статутѣ—тоже по указаніямъ обычнаго права, по-

¹⁾ Акты южной и западной Россіи т. 1-й, стр. 16.

²⁾ Skarbies diplomatów т. 2-й, № 2268.

³⁾ тамъ же № 2221.

⁴⁾ „Хто бы подъ шляхтичомъ, або подъ шляхтянкою . . . , або подъ слугою, который бы при пану або паней своей в дорозе ехалъ, або где на местѣ приехалъ, коня взялъ, албо з воза выпрогъ“ и т. д.; „а естли жъ бы слуге чьему едучи где за посланьемъ пана своего одному безъ пана . . . , а коня пана его подъ нимъ пограблено“ и т. д. (1 р. XII, 3; 2 и 3 р. XIII, 3).

тому что въ судебныхъ рѣшеніяхъ, состоявшихся въ 1444 и 1510 гг., т. е. въ эпоху преобладающаго господства въ судахъ обычнаго права, опредѣлены такія же послѣдствія грабежа¹⁾.

Нужно отмѣтить только ту особенность Л. Статута, что постановленія его о грабежѣ имѣютъ сословную окраску: неодинаково ох-ранялись отъ грабежей шляхтичи и крестьяне, а относительно послѣд-нихъ имѣло значеніе, кто ихъ грабилъ,—шляхтичъ, крестьянинъ или мѣщанинъ. Въ частности эту отличительную черту Л. Статута можно обнаружить въ 1-мъ арт. 1-й ред., если сравнить его съ 41 ст. Прав-ды пространной: въ Р. Правдѣ выражено только различіе собствен-ности княжеской отъ собственности смерда, тогда какъ Л. Статутъ различаетъ собственность королевскую, шляхетскую и мужицкую.

„О ионеніе слѣдомъ въ якой колывекъ шкодъ покраденой“ (2 р. XIV, 6; 3 р. XIV, 9).

На источникъ этого артикула указываетъ самъ законодатель, ссы-лаясь на давній русскій обычай: „водле давного обычаю гонилъ слѣ-домъ“; „а на руси и инде, где здавна копы бывали, тамъ мають быти и теперъ копы отпированы на старыхъ воповищахъ тымъ обычаемъ, яко первой того бывало“. Дѣйствительно, еще въ Р. Правдѣ мы нахо-димъ слѣд. постановленія: „оже будетъ рассѣчена земля или на земли знаменіе, имъ же ловлено, или сѣтъ, то по верви искати къ себѣ та-тя, а любо продажа платити“ (87 ст. Кар.); „не боудеть ли татя, то по слѣду женоуть; оже боудеть слѣдъ къ селу или къ товару, а не отсочать отъ себя слѣду и ни идоуть на слѣдъ, или отбьются, то тѣмъ платити и татьба и продажа“ (88 ст. Кар.). Въ Л. Статутѣ от-вѣтственность за кражу тоже падала на общину, въ случаѣ укрыва-тельства преступника и слѣдовъ преступленія: если бы слѣдъ вора привелъ къ селу или къ чьему либо дому, то „такое село, або въ чый домъ слѣдъ будетъ вшоль, мають тотъ слѣдъ в тое копы взяти и з села, або з дому и з земли своее того села слѣдъ вывести ажъ до иншого границы, куды тотъ слѣдъ поидеть; а естли бы тое село, до которого слѣдъ приведено, отъ себе следу не вывели, або отъ следу

¹⁾ „Мы присудили есмо на нихъ шестеро коней по рублю грошей платитъ зъ на-везкой“ (Акты южн. и зап. Россіи т. 1-й, стр. 16); „мы велѣли заплатити навезку—полти-ну грошей“ (Skarbiec diplomatów т. 2-й, № 2221).

отъбили, або выгнавши быдломъ затоптали... , тогда оное село тую шкоду винни будуть заплатити, а собе винного искати“; точно такъ же отвѣчалъ и хозяинъ дома, въ которому бы привелъ копу слѣдъ преступленія.

Изъ сличенія постановленій Р. Правды и Л. Ст. мы замѣчаемъ только разницу въ отвѣтственности: въ Р. Правдѣ вервь платила продажу, а село или товаръ—продажу и частное вознагражденіе; между тѣмъ въ Л. Статутѣ, какъ цѣлое село, такъ и частный владѣлецъ дома только удовлетворяли потерпѣвшаго ¹⁾).

„Трикротъ злодея прилично одного дня маеть мучити“ (1 р. XIII, 14; 2 р. XIV, 15; 3 р. XIV, 18).

Здѣсь Л. Статутъ между прочимъ устанавливаетъ взысканіе въ пользу потерпѣвшаго отъ пытки, которая не вынудила у обвиняемаго признанія въ преступленіи; что такъ было въ обычаѣ, это можно видѣть изъ Р. Правды, которая знала уже случай, когда обвиняемый въ случаѣ оправданія получалъ вознагражденіе за муку, т. е. испытаніе желѣзомъ или водой (99 ст. Кар.).

„Колибъ мужикъ мужику клет выкралъ, чимъ маеть быти каранъ“. (1 р. XIII, 10; 2 р. XIV, 11; 3 р. XIV, 14).

Л. Статутъ квалифицируетъ кражу изъ клѣти или изъ амбара съ сѣстными припасами; квалификація этого вида кражи основана не на важности ея предметовъ, а на субъективномъ мотивѣ: это была кража изъ подъ замка, и потому со стороны преступника требовалось высшее напряженіе злой воли, чтобы достигнуть осуществленія преступнаго намѣренія. По тому же самому основанію въ Р. Правдѣ выдѣлялась кража изъ клѣти и различалась по наказуемости кража скота „въ хлѣвѣ“ и „на полѣ“ (38 и 39 ст. Кар.) ²⁾).

Во 2-й и 3-й ред. Л. Ст. въ концѣ этого арт. присоединено такое постановленіе: „а место навезки за обое такое злодейство тотъ

¹⁾ На такомъ же самомъ основаніи мы должны признать обычное право источникомъ слѣд. постановленія Лит. Ст.: если бы случилась кража, и потерпѣвшій подозрѣвалъ, что воръ скрывается въ данномъ селѣ, тогда на судѣ „три мужи зъ онаго села, которыхъ онъ (истецъ) обереть, мають присегнути, якъ въ томъ селѣ шкодника его не вѣдають, а пакли бы о то не присегнули, тогда оное село все оную шкоду всю тому шкоднику маеть платити, а собѣ злодѣя искати“ (1 р. XIII, 5; 2 р. XIV, 1; 3 р. XIV, 2).

²⁾ Ср. Псковская судная грамота, ст. 1.

злодей або и колко ихъ будетъ мають горломъ карани быти“; такой же точно принципъ отвѣтственности сообщниковъ кражи выраженъ въ Р. Правдѣ: каждый платилъ такой уголовный штрафъ, какой бы съ него взыскался, если бы онъ самъ одинъ попался въ воровствѣ (Ак. 29, 40; Кар. 38, 39, 40).

Л. Статутъ назначаетъ за это преступленіе смертную казнь, между тѣмъ въ Р. Пр., какъ и въ Псковской судной грамотѣ, въ этомъ случаѣ взыскивалась продажа.

Смертная казнь вполнѣ естественно могла появиться въ русскомъ угол. правѣ: на основаніи Р. Правды и другихъ памятниковъ мы можемъ отыскать ясныя слѣды, связывающіе появленіе смертной казни съ древнѣйшимъ состояніемъ русскаго угол. права непрерывною нитью исторической преемственности.

Р. Правда назначала за коневую татьбу потокъ. Неопредѣленный составъ этого наказанія представлялъ благопріятную почву, на которой могли развиваться всѣ виды личныхъ уголовныхъ каръ. Дѣйствительно, уже во время Р. Правды потокъ могъ означать смертную казнь; объ этомъ свидѣлствуютъ бытовые памятники того времени: арабскіе писатели сообщаютъ, что русскіе обыкновенно вѣшали воровъ; наши лѣтописцы 12 в. считали повѣшеніе спеціальнымъ наказаніемъ для воровъ¹⁾; изъ другихъ памятниковъ узнаемъ, что смертная казнь назначалась въ случаѣ несостоятельности преступника²⁾.

Такой переходъ имущественныхъ взысканій въ потокъ, а потока въ смертную казнь можно наблюдать также въ памятникахъ лит.-русскаго права. Въ уст. грамотахъ Лит.-Русскаго государства удерживалось еще въ силѣ старое правило, что воръ долженъ платить потерпѣвшему частное вознагражденіе, а общественной власти уголовный штрафъ; но оно соблюдалось только при состоятельности преступника; если же воръ былъ несостоятеленъ, то въ силу Уст. Витебской грамоты онъ подвергался наказанію по усмотрѣнію князя, а жена и дѣти его выдавались потерпѣвшему. Такъ имущественные штрафы переходили въ потокъ. Но нѣкоторыя уст. грамоты обнаруживаютъ намъ дальнѣйшій шагъ въ развитіи наказаній: такъ—Кіевская грамота, предусматривая случай несостоятельности вора, назначаетъ уже не по-

¹⁾ М. Ф. Влад.-Будановъ, „Обзоръ исторіи Русскаго права“, стр. 259.

²⁾ тамъ же стр. 278.

токъ, а смертную казнь. Такой же переходъ потока въ смертную казнь можно наблюдать при сличеніи Р. Правды и Судебника Казимира: тамъ за коневую татьбу слѣдовалъ потокъ, а здѣсь смертная казнь (15 ст.).

Въ разсматриваемомъ артикулѣ повторяются тѣже особенности Лит. Ст., о которыхъ мы не разъ уже говорили раньше: во первыхъ, кромѣ смертной казни, съ виновнаго взыскивались частные штрафы, которые въ 1-й ред. Л. Ст. еще осложнялись штрафами въ пользу общественной власти; во вторыхъ, Л. Ст. давалъ неодинаковую защиту гражданамъ: собственность шляхетская охранялась въ высшей мѣрѣ, чѣмъ собственность мужицкая.

„Хтобы злодея при злочинстве забилъ“. (1 р. XIII, 2; 2 р. XIV, 19; 3 р. XIV, 21).

По Р. Правдѣ дѣяніе, производившее извѣстный матеріальный вредъ, нарушавшее чужое право, не влѣнялось въ отвѣтственность, если оно было совершено въ необходимой оборонѣ: воръ могъ быть убитъ безнаказанно („въ пса мѣсто“), когда онъ сопротивлялся (Ак. 20; Кар. 37). Однако условіе сопротивленія со стороны вора, требовавшееся для наличности необходимой обороны, выражено въ Р. Правдѣ казуистически, на основаніи частныхъ случаевъ; о необходимости его можно заключить изъ того, что за убійство вора въ то время, когда онъ былъ пойманъ и связанъ или же когда онъ убѣгалъ, платился штрафъ: „а оже ли убьютъ, а люди боудуть видѣли связанъ, то платити по немъ“ (Ак. 38, Кар. 37); „оже убиенъ тать, а подымуть ноги во дверѣ, ино убить; оли подымуть ноги за ворота, толи платити въ немъ“ (Ростовскій сп. Р. Правды). Но въ первой статьѣ Р. Правда указала только на одинъ признакъ, по которому можно судить, что воръ дѣйствительно не сопротивлялся; между тѣмъ какъ отсутствие сопротивленія могло выразиться и въ другихъ формахъ; такимъ же казуистическимъ характеромъ отличается и другая статья Р. Правды: мѣстонахождение трупа убитаго вора не всегда могло служить вѣрнымъ показателемъ того, сопротивлялся ли онъ или нѣтъ. Л. Статутъ выразилъ тоже понятіе, но только въ болѣе общей формѣ. По Л. Статуту считалось правомѣрнымъ не только убійство вора въ чужомъ домѣ при „лицѣ“, если онъ сопротивлялся; но также разрѣшалось безнаказанно убить убѣгающаго вора, если онъ оказывалъ сопротивленіе при поимкѣ его и уносилъ съ собой украденную вещь: очевид-

но, убійство вора при такихъ обстоятельствахъ не было самоуправствомъ, местию, какъ и въ первомъ случаѣ.

Въ Р. Правдѣ сосѣди свидѣтельствовали о томъ, былъ ли убить воръ при сопротивленіи или при отсутствіи его: „а люди боудуть видѣли связанъ, то платити въ немъ“; точно такую же роль играли въ Л. Статутѣ „околичные люди“: „того жъ часу по ономъ забитью маеъ оказати сусѣдомъ околичнымъ“; „также маеть съ тыми людьми. . на томъ присегнути, ижъ на злодѣйствѣ при лицы, яко злодѣя своего, забилъ“.

Относительно пойманнаго вора Р. Правда постановляетъ: „оже ли додержать до свѣта, то вести и на княжъ дворъ“; въ Л. Ст. содержится подобное же постановленіе, но только сила его подкрѣпляется карательной санкціей: „бо злодѣя при лицы пойманого никто не маеть и одного дня въ себе держати але тогожъ часу вести до вряду; а хто бы злодѣя черезъ день и черезъ ночь въ себе въ дому держалъ; тогда пришедши до вряду первой виненъ будеть его навезати водлѣ стану“. Л. Ст. предусматриваетъ еще самоуправное истязаніе вора („хто злодѣя поймавшы..., еще правомъ не поконавши, мучилъ), за которое виновный обязанъ былъ „навезати“ потерпѣвшаго; Р. Правда тоже была извѣстна самовольная расправа съ преступникомъ, за которую виновный платилъ продажу и частное вознагражденіе „за муку“ (Ак. 31, 32, Кар. 89, 90).

IV.

Источники постановленій Статута объ угрозахъ и закладѣ.

„О листыхъ заручныхъ“ (2 р. I, 21; 3 р. I, 25).

Въ этомъ артикулѣ говорится о заручныхъ листахъ, выдаваемыхъ изъ канцеляріи вел. князя, а при отсутствіи его отъ воеводъ, старостъ и державцевъ, лицамъ, подвергавшимся угрозѣ, для обезпеченія ихъ жизни и здоровья. Такой способъ отраженія угрозы посредствомъ установленія заруки былъ извѣстенъ русскому обычному праву; въ Уст. Волинской грамотѣ мы находимъ слѣд. постановленіе: „нижли бы хто хотѣлъ на чье имѣнье мощно наѣхати, альбо кого збити, а онъ будеть

заручати, а на то доводъ вчинить: то есть справная зарука¹⁾; кроме того, бояре и шляхта Жмудской земли, просившіе въ 1542 г. короля о ненарушеніи ихъ стародавнихъ обычаевъ, „прозбу чинили, абы на заочное повѣданье листовъ заручныхъ съ канцляреи господарской на нихъ не было давано“²⁾; значить, они видѣли нарушение обычнаго права только въ выдачѣ заручныхъ листовъ по заочному обвиненію.

По Л. Статуту въ заручномъ листѣ назначался „закладъ“ цѣнностью отъ 500 до 2000 (2 ред.) или до 10000 (3 ред.) копъ грошей. Относительно величины заруки Волынская Уст. грамота выражается неопредѣленно: „кому хто заручить *колько копъ на насъ*“³⁾. Но на основаніи другихъ памятниковъ можно заключить, что въ практикѣ она достигала огромныхъ размѣровъ: въ 1542 г. было дано Виленскимъ мѣщанамъ королевское повелѣніе, запрещающее имъ вмѣшиваться въ дѣла духовенства подѣ угрозой взысканія заруки въ 1000 копъ гр.⁴⁾; въ королевскомъ приговорѣ 1517 г. противъ лицъ, угрожавшихъ поджогомъ и лишеніемъ жизни, былъ установленъ закладъ величиною въ 1000 копъ гр.⁵⁾ и т. п.

Въ силу Л. Статута зарука взыскивалась только послѣ осуществленія угрозы, а также въ томъ случаѣ, если тотъ, кто былъ обезпеченъ заручнымъ листомъ, убилъ, ранилъ или избилъ угрозытеля.

Волынская уст. грамота тоже требовала, чтобы исполненіе угрозы было доказано („а та бы зарука доведена была накого справнымъ доводомъ“), а упомянутый королевскій приговоръ 1517 г. устанавливалъ закладъ такимъ образомъ, что его могъ платить и тотъ, къ охранѣ котораго онъ служилъ, если бы онъ посягнулъ на противную сторону.

Въ эпоху уст. грамотъ зарука взыскивалась въ пользу общественной власти: „нижли кому хто заручить....., а та бы зарука доведена была на кого справнымъ доводомъ, *ино то есть въ нашой воли*“. Точно такъ же по 2-й ред. Л. Статута закладъ шелъ въ пользу государя, но по 3-й ред. онъ раздѣлялся пополамъ между потерпѣвшимъ и государемъ.

¹⁾ М. Ясинскій. „Уставныя земскія грамоты Лит.-Русскаго государства“, стр. 147.

²⁾ А. З. Р. т. 2-й, № 221, § 16.

³⁾ М. Ясинскій, назв. соч., стр. 186.

⁴⁾ А. З. Р. т. 2-й, № 219.

⁵⁾ Даниловичъ, „Skarbiec diplomatów“ т. 2-й, № 2273.

Особенность Л. Статута состоитъ въ томъ, что онъ данное постановленіе о заручныхъ листахъ относилъ къ однимъ шляхтичамъ; тогда какъ по Уст. Волынской грамоты заруки въ обезпеченіе жизни и здоровья служили равно всѣмъ.

Противъ лицъ, которыя угрожали причинить какой либо вредъ въ чужомъ недвижимомъ имѣніи, тоже могъ быть установленъ закладъ: „хто бы кому хотель черезъ границу шведу вчинити....., тогда маеть закладъ таковой быти на короля 100 р. гр., на державцу 12 р. гр.; а если бы о межахъ была заповѣдь“ и т. д. (1 р. VIII, 15; 2 р. IX, 13); это постановленіе Статута, очевидно, тоже основано на обычномъ правѣ, потому что Уст. Волынская грамота упоминаетъ объ установленіи заруки въ томъ случаѣ, когда владѣлецъ недвижимаго имѣнія опасался „моцнаго наѣзда“ со стороны другаго.

На томъ же самомъ основаніи мы должны признать арт. 1-го Статута „о листы господарскіе заповедные“ (I, 12) почерпнутымъ изъ того же источника: онъ постановляетъ, что сторона, въ пользу которой была присуждена недвижимость, могла получить отъ государя „листъ подъ закладомъ“ противъ отвѣтчика, если онъ противодействовалъ спокойному владѣнію этой недвижимостью.

„Естли бы хто на кого ся пофалилъ, а за пофалкою его уловщина або пожога двору стала“. (1 р. VII, 7; 2 р. XI, 11; 3 р. XI, 40).

Угроза поджогомъ двора или гумна уравнена въ Л. Статутѣ по значенію съ угрозой лишеніемъ жизни; въ томъ и другомъ случаѣ государственная власть принимала одинаковыя мѣры для огражденія „покою посполитаго“. Противъ угрозителей поджогомъ нешляхтичи пользовались такими же правами на защиту уголовного закона, какъ и шляхтичи (см. 2 и 3 ред.): вѣроятно, къ такому уравнию ихъ правъ побуждалъ законодателя общепасный характеръ этого преступленія. Намъ неизвѣстно, какое наказаніе слѣдовало поджигателю, въ случаѣ осуществленія угрозы; но такъ какъ поджогъ „дома або гумна“ поставленъ Л. Статутомъ въ ряду преступленій, подвѣдомственныхъ городскому суду, то надо полагать, что за совершеніе его слѣдовала смертная казнь. Дѣйствительно, изъ судебного рѣшенія 1517 г. мы узнаемъ, что въ случаѣ исполненія угрозы, какъ поджигатель, такъ и убійца карались одинаково смертной казнью¹⁾. Такое выдѣленіе

¹⁾ „Skarbiec diplomatów“ т. 2-й, № 2273.

поджога отъ прочихъ видовъ истребленія чужаго имущества извѣстно было древне-русскому праву: въ Р. Правдѣ за поджогъ двора или гумна преступникъ подвергался потоку ¹⁾).

Въ Л. Статутѣ есть еще такое постановленіе. Если бы кто ни-будь засѣялъ чужую землю „житомъ“, то лицо, считающее эту землю своею собственностью, могло при участіи уряда предупредить его, чтобы онъ, сжавши созрѣвшій хлѣбъ, не свозилъ его съ поля, пока споръ ихъ относительно собственности на землю не разрѣшится судебнымъ порядкомъ; чтобы предупрежденіе это имѣло дѣйствительную силу, устанавливался закладъ. Если, не смотря на такое запрещеніе, лицо, сдѣлавшее посѣвъ на чужой землѣ, не ожидая суда, свозило сжатый хлѣбъ, то оно обязано было платить положенный закладъ; эта обязанность переходила на самого того, кто хлопоталъ объ этомъ закладѣ, если онъ на судѣ не доказывалъ своего права собственности на ту землю, которая, по его мнѣнію, была незаконно засѣяна другимъ лицомъ; въ 1-й и 2-й ред. Л. С. закладъ взыскивался въ пользу государя и судебной власти, а въ 3-й ред. онъ дѣлился пополамъ между стороною и судебной властью (1 р. VIII, 15; 2 р. IX, 13; 3 р. IX, 22).

Обычай устанавливать закладъ между спорящими сторонами до суда съ тѣмъ, чтобы сторона, проигравшая предметъ спора, оказавшаяся не правой, платила этотъ закладъ, существовалъ въ лит.-русскомъ правѣ еще въ эпоху уст. грамотъ: „а коли о чомъ посваряться и выдадутся въ колцѣ оба, то вина на насъ“; „а коли оба выдадутся, ино судомъ дошодѣ, на виноватомъ вина взяти“ ²⁾. Отсюда видно, что закладъ платился тѣмъ, кто по суду оказывался виновнымъ, и поступалъ въ пользу общественной власти такъ же, какъ по Л. Статуту 1-й и 2-й ред. ³⁾.

¹⁾ О „пожогѣ“, какъ объ одномъ изъ важнѣйшихъ преступленій, упоминаетъ еще Уст. Бѣльская грам.

²⁾ М. Ясинскій. Назв. соч., стр. 189; см. также примѣч. 375.

³⁾ Можно еще привести слѣдующій случай, бывшій въ практикѣ до изданія Л. Статута. Въ 1514 г. разбиралось дѣло, изъ за котораго между сторонами процесса возникъ споръ о подлинности документа, служившаго для истцовъ доказательствомъ ихъ притязанія: „земляне сознались въ томъ, что они обязаны поручительствомъ за Клопотовскаго, но отрицали обязанность платить въ случаѣ его смерти, утверждая, что эта послѣдняя обязанность включена въ документъ черезъ подлогъ; тогда Сенко ставилъ предъ нами свою шапку (символъ совершенія заклада), ссылаясь на свидѣтельство Мельницкаго судьи Яна Сорнац-

Въ разсматриваемомъ арт. Л. Статута есть еще добавочное постановленіе о томъ, въ теченіе какого времени сохранялъ свою силу закладъ, т. е. могъ быть взысканъ послѣ судебнаго разбирательства дѣла: „нижыли заповѣдь жыту и сѣножатемъ маеть трывати до Божьего нароженья“; отсутствіе всякой искусственности въ обозначеніи срока показываетъ, что это постановленіе взято изъ обычнаго права, а не создано произвольно законодателемъ.

Въ заключеніе считаемъ нелишнимъ сгруппировать тѣ отличія Р. Правды отъ Л. Статута (насколько послѣдній выражаетъ въ себѣ уголовныя нормы русскаго обычнаго права), относительно которыхъ указанія разсѣяны въ предшествующемъ изложеніи.

Въ числѣ преступленій, отмѣченныхъ въ Л. Статуѣ, есть такія, которыхъ не знала Р. Правда, напримѣръ, находъ, грабежъ и др. Это отличіе отчасти было вызвано историческимъ развитіемъ уголовного права, отчасти его слѣдуетъ приписать неполнотѣ Р. Правды. Во всякомъ случаѣ оно не составляло характерной особенности литовско-русскаго уголовного права, потому что въ памятникахъ вѣчевого законодательства Пскова и Новгорода и въ памятникахъ восточно-русскаго права тоже встрѣчаются такіе виды преступленій, которые не были извѣстны Р. Правдѣ.

Съ другой стороны, въ системѣ наказаній Л. Статута значительное мѣсто уже отведено личнымъ карамъ, которыя Р. Правдѣ извѣстны были только въ зародышѣ—въ формѣ потока. Опять таки и эта особенность Л. Статута не составляетъ неожиданности. Состояніе уголовного права въ эпоху Р. Правды заключало въ себѣ всѣ данныя для позднѣйшаго развитія личныхъ наказаній, и дѣйствительно они появились съ теченіемъ времени не только въ лит.-русскомъ, но и въ московскомъ уголовномъ правѣ: и здѣсь, и тамъ дѣйствовали общіе непреложные законы, управляющіе процессомъ перехода имущественныхъ наказаній въ личные.

каго и вмѣстѣ съ нимъ подсудка Мельницкаго Петра Сарнацкаго, которые приложили къ документу свои печати, а также на другихъ людей добрыхъ, тогда присутствовавшихъ, но упомянутые земляне на тѣхъ свидѣтелей шапокъ своихъ не поставили. , признали документъ подлиннымъ, и перестали его порочить“ („Scarbiec diplomatów, т. 2-й, № 2262).

Совсѣмъ иной характеръ имѣютъ другія стороны Л. Статута, отличающія его отъ Р. Правды, именно—1) сословная окраска уголовного права, выражающаяся въ неравенствѣ отвѣтственности предъ уголовнымъ закономъ и въ неравенствѣ пользованія охраной его, въ зависимости отъ социальныхъ отношеній между преступникомъ и потерпѣвшимъ, и 2) сильное развитіе частныхъ штрафовъ въ ряду другихъ наказаній.

Въ этомъ отношеніи уголовное право Л. Статута рѣзко отличается и отъ восточно-русскаго права, которое не знало за весьма немногими исключеніями сословныхъ неравенствъ предъ уголовнымъ закономъ и почти совершенно вытѣснило изъ числа карательныхъ мѣръ частные штрафы.

Этихъ особенностей Л. Статута нельзя объяснить, стоя на почвѣ уголовно-юридическихъ понятій.

Такъ, неосновательно было бы думать, что обиліе частныхъ взысканій въ Л. Статутѣ есть вѣрный признакъ частноправнаго взгляда на преступленіе, а устраненіе ихъ въ московскомъ уголовномъ правѣ свидѣтельствуетъ о постепенномъ утвержденіи въ сознаніи населенія противообщественнаго значенія его. Помимо тѣхъ соображеній, которыя выше были высказаны въ пользу карательнаго назначенія частныхъ взысканій по лит.-русскому праву, такое объясненіе немислимо, потому что правосознаніе одного и того же русскаго народа, раздѣленнаго только болѣе или менѣ случайными границами двухъ государствъ—Литовскаго и Московскаго, не могло дать двухъ діаметрально противоположныхъ рѣшеній относительно такого существеннаго положенія уголовного права, какъ общее понятіе о преступленіи.

Само собой понятно, что такая исключительно уголовно-юридическая точка зрѣнія еще менѣ приложима къ объясненію сословнаго характера уголовныхъ нормъ Л. Статута.

Очевидно, тотъ фактъ, что одинъ и тотъ же русскій народъ, представившій въ земскій періодъ систему политически независимыхъ княженій, кристаллизовался потомъ въ двухъ государственныхъ организаціяхъ, можетъ служить ключемъ къ разгадкѣ указанныхъ особенностей лит.-русскаго права. Эти особенности были результатомъ различія въ политическомъ устройствѣ государствъ Московскаго и Литовскаго. Московское государство не знало дѣленія общества на строго замкнутыя сословія; кромѣ того, оно отличалось сильнымъ развитіемъ правитель-

ственной власти въ ущербъ правамъ частнаго лица, которыя были принесены въ жертву государственнымъ интересамъ. Наоборотъ, въ Литовско-Русскомъ государствѣ сложилась сословная организація населенія, причемъ первенствующее значеніе въ государствѣ получили шляхтичи; кромѣ того, права частныхъ лицъ изъ шляхетскаго сословія достигли громаднаго развитія, обезсиливъ этимъ права государственной власти.

Эти различія политическихъ формъ жизни должны были наложить соотвѣтствующій отпечатокъ на уголовное право обоихъ государствъ и вмѣстѣ съ тѣмъ сообщить ему черты, отличающія его отъ общерусскаго права эпохи Р. Правды.

Къ вопросу о мочевино-образовательной функціи

ПЕЧЕНИ.

Изъ Института общей патологіи профессора В. В. Подвысоцкаго.

(Экспериментальное изслѣдованіе)

В. Фонъ-Мейстера.

Къ вопросу о мочевино-образовательной функціи печени.

(Экспериментальное изслѣдованіе).

ЧАСТЬ II.

Давно ли было то время, когда не только врачъ—практикъ, но даже патологъ смотрѣлъ на каждый дефектъ въ томъ или другомъ железистомъ органѣ, произведенный какимъ нибудь патологическимъ процессомъ, какъ на непоправимый и непополнимый никакими силами природы ущербъ. И потому если начиналъ развиваться подобный болѣзненный процессъ, ведущій къ гибели значительную часть пораженнаго органа, или даже незначительный участокъ его, то для врача, незнакомаго еще съ громадной жизненной энергіей органа и съ силой его приспособляемости къ нуждамъ организма, становилось страшно во время коснуться ножомъ и борьба съ быстро иногда прогрессирующимъ процессомъ дѣлалась тяжелой, а часто даже невозможной. А между тѣмъ если бы была во время удалена пораженная часть паренхимы органа, то этимъ, можетъ быть, были бы спасены здоровыя части отъ болѣе близкой или далекой, но неминуемой гибели. Если процессъ останавливался, разрушивъ напр. половину паренхимы железы, то это считалось счастливымъ исходомъ, такъ какъ самъ больной не погибъ, а весь ущербъ для его организма состоялъ только въ уменьшеніи функціонирующей поверхности, понятно, съ происходящими отсюда послѣдствіями. Самый дефектъ, по мнѣнію того времени, замѣщался соединительной тканью, которая, разрастаясь и переходя въ болѣе стойкое состояніе, оставалась навсегда, какъ бы вѣчная печать бывшаго процесса.

А потому понятіе о возрожденіи не только цѣлаго или значительнаго участка органа, но и отдѣльной клѣтки его, не могло мѣшаться съ ученіемъ того времени. Если же въ работахъ нѣкоторыхъ авторовъ и попадаются намеки на этотъ процессъ, то ему не отдается должнаго значенія, и сами авторы, очевидно, мало цѣнили и сознавали важность сообщаемого.

Но въ настоящее время, благодаря громаднымъ успѣхамъ, съ какими двигалось ученіе о дѣленіи клѣтки и благодаря совершенству микроскопической техники, вопросъ о возрожденіи железистой ткани занялъ одно изъ видныхъ мѣстъ въ современной патологіи.

Наибольшее число работъ произведено надъ печенью, какъ надъ самымъ большимъ и болѣе важнымъ для организма железистымъ органомъ. Эти работы и въ особенности работа *В. В. Подвысоцкаго* и другихъ, главнымъ образомъ итальянскихъ авторовъ (*Canalis, Tizzoni* и проч.), представили намъ эту железу какъ органъ, обладающій громадной жизненной энергіей, проявляющейся при извѣстномъ импульсѣ въ быстромъ размноженіи какъ клѣточныхъ ея элементовъ, такъ и эпителія протоковъ. Благодаря экспериментальнымъ изслѣдованіямъ *В. В. Подвысоцкаго*, сильно измѣнившимъ наши понятія о клѣточныхъ элементахъ печени, былъ данъ толчекъ къ новымъ болѣе еще смѣлымъ изслѣдованіямъ. И дѣйствительно, спустя пять лѣтъ, появилась работа *Ponficka*, которая указываетъ на возможность возрожденія отдѣльныхъ долей печени у кролика. Но такъ какъ до сихъ поръ ничего не извѣстно о морфологической сторонѣ возстановленія отдѣльныхъ долей печени, и самый фактъ возстановленія никѣмъ еще не подтвержденъ и не опровергнутъ, то я съ удовольствіемъ принялъ предложеніе проф. *В. В. Подвысоцкаго*, заняться морфологіей этого вопроса, разрѣшеніе котораго важно какъ для патолога, такъ и для клинициста. Терапевтъ не будетъ смотрѣть на поврежденіе печени, какъ на непоправимое зло и постоянный ущербъ для организма, почему измѣнить свой прогнозъ. Хирургъ не побоится взять вовремя ножъ, чтобы спасеніемъ незначительной части паренхимы органа дать со временемъ больному новый органъ.

Историческій Обзоръ.

Какъ вообще каждое ученіе, такъ точно и вопросъ о возрожденіи печеночной ткани шелъ и развивался послѣдовательно. Въ началѣ, когда еще не были знакомы съ дѣленіемъ клѣтки посредствомъ каріокинеза, а существовало одно ученіе *Retack*'а или прямое дѣленіе, понятно, допускались такія предположенія, какія въ настоящее время не могутъ выдержать критику.

Такъ напр. *Holm* ¹ въ своей работѣ о травматическомъ воспаленіи печени и процессѣ заживленія ея ранъ допускаетъ прямое дѣленіе печеночныхъ клѣтокъ. Но въ то же время, находясь подъ вліяніемъ Вирховскаго ученія, стоитъ за возможность перехода печеночной клѣтки въ соединительно-тканную.

Когда развилось новое ученіе *Conheim*'а, то оно тоже не прошло безслѣдно и сильно отразилось въ работахъ цѣлаго ряда авторовъ того времени. Эти авторы стали придавать преимущественное значеніе бѣлымъ кровянымъ шарикамъ: такъ напр., печеночный эпителий, по ихъ мнѣнію, обязанъ, своимъ происхожденіемъ превращенію бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ въ специфическую печеночную клѣтку (*Colicci* ²), и т. д.

Вообще надо сказать, что на работахъ, появившихся до открытія каріомитоза, а на нѣкоторыхъ и послѣ него, сильно отразилось то или другое господствовавшее ученіе, а потому результаты подобныхъ работъ представляютъ не столько данныя, добытыя путемъ экспериментальнаго изслѣдованія и объективнаго наблюденія, сколько плоды субъективныхъ теоритическихъ соображеній, лишенныхъ иногда всякихъ фактовъ.

Разбирать детально литературу того времени, какъ мало относя-

щуюся въ данной работѣ, я считаю лишнимъ, тѣмъ болѣе, что читатель можетъ найти это въ работѣ *Подвысоцкаго*³. Затѣмъ, когда развилась болѣе тѣсная связь между клинической медициной и экспериментальной, то клиника первая дала неоспоримыя доказательства возможности возрожденія железистаго эпителия. И уже эти первоначальныя данныя были на столько цѣнны, что ощущалась необходимость провѣрить ихъ экспериментальнымъ путемъ и съ точностью доказать неопровержимость этихъ фактовъ. Одновременно съ увлеченіями, господствовавшими въ то или другое время въ патологіи, объ источникѣ новообразующихся тканей, возникали попытки провѣрить болѣе точными методами способъ возрожденія соединительной и желѣзистой ткани. Попытки эти принадлежатъ италіанскимъ авторамъ.

Къ сожалѣнію однако, авторы эти приходятъ къ разнорѣчивымъ даннымъ, увѣряя, какъ напр. *Colucci*, что новообразованныя печеночныя клѣтки произошли изъ бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ вслѣдствіе раздѣленія ядра послѣднихъ. Само уже заключеніе доказывается, что *Colucci* не видѣлъ фигуръ дѣленія ядра въ печеночныхъ клѣткахъ. *Tizzoni*⁴ и *Corona*⁵, наоборотъ, не подтверждая своихъ словъ соответственными рисунками, стоятъ за пролиферацію печеночныхъ клѣтокъ, вызванную механическимъ раздраженіемъ. *Griffini*⁶ весь процессъ возрожденія сводитъ исключительно на пролиферацію эпителия желчныхъ протоковъ, который постепенно метаморфозируется до печеночной клѣтки.

Такимъ образомъ мы видимъ, что эти четыре автора, работая надъ однимъ и тѣмъ же вопросомъ, пришли къ разнорѣчивымъ результатамъ, которые также далеки отъ истины, какъ и тѣ микроскопическія картины, которыя каждый изъ нихъ описываетъ. Но всетаки ихъ заслуга уже тѣмъ велика, что они первые положили начало къ разработыванію этого новаго отдѣла патологіи печени.

Вышедшія одновременно, но независимо другъ отъ друга, въ 1886 году работы *В. В. Подвысоцкаго*⁷ и *Canalis'a*⁸ представляютъ первыя изслѣдованія, которыя вполне ясно рѣшаютъ этотъ вопросъ; и особенно первая изъ этихъ работъ даетъ цѣлымъ рядомъ микроскопическихъ картинъ ясное понятіе о томъ способѣ возрожденія печеночной ткани, котораго, очевидно, не могли наблюдать вышеупомянутые авторы.

Чтобы подойти къ рѣшенію этого вопроса, *Подвысоцкій* выбралъ

травму, какъ импульсъ для проявленія жизненной энергіи въ элементахъ печеночной ткани. Съ этой цѣлью онъ производилъ нарушеніе цѣлости печеночной ткани въ видѣ сдавленія, вырѣзыванія кусковъ, уколовъ и т. п. И затѣмъ наблюдалъ, какъ за возстановленіемъ произведеннаго дефекта, такъ и за той реакціей, которую проявляли при этомъ отдаленные элементы железы.

Доказавши неодинаковую чувствительность печеночныхъ клѣтокъ къ механическому раздраженію у различныхъ классовъ животныхъ и тѣ условія, которыя препятствуютъ наступленію реакціи возрожденія, авторъ переходитъ къ подробному изслѣдованію тѣхъ микроскопическихъ картинъ, которыя онъ наблюдалъ.

Въ первые часы послѣ нанесенія раненія наблюдаются явленія чисто мѣстнаго характера и представляющія непосредственное слѣдствіе нанесенной травмы. Но начиная уже приблизительно съ начала вторыхъ сутокъ проявляется скрытая энергія печеночныхъ клѣтокъ въ видѣ явленій прогрессивнаго характера. Въ нѣсколькихъ долькахъ, окружающихъ рану, ядра клѣтокъ увеличиваются, получается накопленіе въ нихъ хроматинныхъ зернышекъ, при извѣстномъ правильномъ расположеніи которыхъ начинается, собственно, періодъ дѣленія ядра, результатомъ чего получаютъ или двѣ новыя клѣтки, или одна двуядерная, или многоядерная клѣтка. Подобное дѣленіе наблюдалось *Подвысоцкимъ* сперва въ долькахъ, окружающихъ мѣсто раненія, какъ наиболѣе близкихъ къ мѣсту раздраженія, затѣмъ районъ регенераціи все болѣе и болѣе расширялся и наконецъ явленія возрожденія печеночныхъ клѣтокъ можно было наблюдать во всей раненой долѣ печени. Вообще районъ размножающихся клѣтокъ всецѣло зависилъ отъ силы и обширности нанесеннаго поврежденія. Хотя *Ponfick*⁹ въ своей послѣдней работѣ, помѣщенной въ *Festschrift R. Verchow'a*, сопоставляя свои опыты съ опытами *Подвысоцкаго*, и говорить: „*Indess stets blieben doch die von jenen Forschern erzielten Producte auf einem ganz engen Bezirk, eben auf das unmittelbare Gebiet des örtlichen Reizes beschränkt, den sie angewendet haben*, но справедливость требуетъ замѣтить, что это замѣчаніе *Ponfick'a* ошибочно, такъ какъ у *Подвысоцкаго* районъ размножающагося железистаго эпителія далеко не ограничивался окруженностью раненія, какъ на то указываетъ *Ponfick*, а наоборотъ явленія возрожденія были наблюдаемы не только

въ раненой долѣ, но и въ отдаленныхъ участкахъ всей печени.

Подвысоцкій на 64 стр. своей работы ясно говоритъ. „При всѣхъ почти случаяхъ экстирпаціи кусковъ печени я находилъ у крысъ митозы въ печеночныхъ клѣткахъ на противоположномъ концѣ пораненной доли, а при особенно большихъ поврежденіяхъ митозы попадались во всей печени“. Но, очевидно, эти слова для *Ponfick'a* остались незамѣченными. Не меньшую энергію роста въ опытахъ *Подвысоцкаго* проявлялъ и эпителий желчныхъ протоковъ, особенно у кроликовъ въ доляхъ, лежащихъ ближе къ поверхности печени. Молодые желчные протоки, образованные дѣленіемъ эпителия изъ старыхъ, въ видѣ цуговъ клѣтокъ, съ сдѣла различаемымъ иногда просвѣтомъ, постепенно пронизывая мѣста атрофированныхъ печеночныхъ клѣтокъ и мѣсто провизорной спайки, развиваются въ такомъ количествѣ, что сплошь инфильтрируютъ эти области. Параллельно съ новообразованіемъ желчныхъ протоковъ происходило размноженіе рыхлой соединительной ткани вмѣстѣ съ кровеносными сосудами.

Такимъ образомъ возмѣщеніе дефекта у *Подвысоцкаго* совершалось съ одной стороны черезъ раздвиженіе въ сторону дефекта, какъ наименьшаго давленія, дѣлящихся печеночныхъ клѣтокъ и съ другой стороны черезъ наложеніе новыхъ печеночныхъ балокъ, образующихся изъ эпителия протоковъ. Если дефектъ былъ не великъ и остальные условія, указанныя *Подвысоцкимъ*, были благопріятны, то получалось полное возрожденіе паренхимы железы безъ всякаго признака рубца, хотя новообразованная ткань имѣла атипичное строеніе. Въ большинствѣ же случаевъ, вслѣдствіе трудности сохраненія всѣхъ вышеупомянутыхъ условій, замѣчалось образованіе рубца.

Спустя годъ послѣ работы *Подвысоцкаго* появилось новое экспериментальное изслѣдованіе изъ лабораторіи *Cornil'a* доктора *Прусса*, который вполне подтверждаетъ результаты, полученные *Подвысоцкимъ*.

Авторъ этой работы производилъ нарушеніе цѣлости желѣзы тремя способами: уколами раскаленнымъ желѣзнымъ штифтомъ, кипящей водой и инъекціями алкоголя въ различныхъ степеняхъ концентраціи.

Продѣлывая уколы раскаленнымъ желѣзомъ, онъ изслѣдовалъ тѣ реактивныя измѣненія, которыя получаются послѣ нихъ въ окружающей раны. Черезъ 3—4 дня, говоритъ *Пруссъ*, мѣсто укола представляло шесть, ясно очерченныхъ слоевъ, центромъ которыхъ служи-

ла обугленная печеночная ткань. Всѣ эти слои представляли постепенный переходъ реактивнаго воспаленія отъ мертвой ткани къ здоровой. При этомъ онъ указываетъ на то, что въ послѣднемъ слоѣ, названномъ имъ воспалительнымъ, а еще чаще на периферіи его въ нормальной уже ткани онъ могъ постоянно констатировать фигуры дѣленія ядра печеночныхъ клѣтокъ, хотя, правда, въ умѣренномъ количествѣ. На 7 и 8 день воспалительный слой сильно расширился на счетъ некротическаго пояса и въ это время въ немъ происходилъ усиленный ростъ всѣхъ составныхъ элементовъ печеночной ткани. Особенной же энергіей роста выдѣлялся эпителий желчныхъ протоковъ, который въ видѣ новыхъ отпрысковъ проникалъ въ некротизированную ткань.

Черезъ мѣсяцъ мѣсто укола представлялось небольшимъ молочнымъ пятномъ, состоящимъ при микроскопическомъ изслѣдованіи изъ новообразованной соединительной ткани, массы желчныхъ протоковъ и кровеносныхъ сосудовъ.

Совершенно тождественные результаты онъ получилъ, какъ при дѣйствіи на печень горячей воды (60°), такъ и при инъекціяхъ алькоголемъ. При обоихъ способахъ получаютъ некротическія гнѣзда, вокругъ которыхъ развивается реактивное воспаленіе, ведущее къ вышеупомянутымъ явленіямъ прогрессивнаго характера, иногда распространяющимся на цѣлую долю.

Въ послѣднее время появился цѣлый рядъ работъ, изучающихъ тотъ же процессъ возрожденія, но вмѣстѣ съ тѣмъ являющихся связующимъ звеномъ между только что упомянутыми экспериментальными изслѣдованіями и фактами, наблюдаемыми въ клиникѣ.

Авторы ихъ съ этой цѣлью выбирали такія пораженія печени, какія наблюдаются въ клиникѣ, но каковыя вмѣстѣ съ тѣмъ можно произвести экспериментальнымъ путемъ на животныхъ. Большая часть работъ поэтому была произведена надъ измѣненіями въ печени при отравленіи животныхъ фосфоромъ и мышьякомъ, какъ надъ патологическимъ процессомъ, наиболѣе легко вызываемымъ у животныхъ и вмѣстѣ съ тѣмъ дающимъ весьма интенсивныя измѣненія въ печени.

Фактъ ядовитости мышьяка и фосфора для печени, въ смыслѣ гибели ея элементовъ черезъ жировое перерожденіе, настолько казался общеизвѣстнымъ и установленнымъ, что вошелъ даже, какъ истина, въ учебники общей патологіи. Но благодаря упомянутымъ

работамъ оказывается, что печень не такъ легко поддается губельному вліянію этихъ веществъ и ведетъ съ вызываемымъ ими процессомъ энергичную борьбу, изъ которой иногда выходитъ побѣдителемъ, какъ на то указываютъ клиническіе факты выздоровленія.

Не касаясь здѣсь работъ, въ которыхъ доказано вліяніе циркулирующаго въ крови фосфора и мышьяка на новообразование, собственно, соединительной ткани печени, я ограничусь лишь разборомъ тѣхъ изслѣдованій, которыми выяснено, что нѣкоторые циркулирующіе въ крови яды, особенно фосфоръ и мышьякъ могутъ вызывать возрожденіе самой печеночной паренхимы (*Krönig*¹² и др.).

Первый указавшій, что процессъ, вызываемый при введеніи въ организмъ мышьяка и фосфора, не такъ простъ, какъ его понимали ранѣе, былъ *Подвысоцкій*.¹² Въ своей работѣ онъ указываетъ, что мышьякъ и фосфоръ въ данномъ случаѣ являются химическими раздражителями для проявленія скрытой энергіи элементовъ печеночной железы. Тѣ бѣлыя гнѣзда, которыя наблюдаются на печени при вскрытіи подобныхъ животныхъ и которыя прежде трактовались, какъ жирно-перерожденные печеночныя клѣтки, на самомъ дѣлѣ представляютъ некротическіе участки печеночной ткани, расположенные всегда по развѣтленіямъ v. portae, т. е. путямъ проницновенія мышьяка и фосфора.

Эти участки мертвой ткани дѣйствительно, по удачному сопоставленію *Подвысоцкаго*, являются секвестромъ, который, раздражая здоровыя клѣтки, побуждаетъ ихъ къ росту. Вызванная такимъ образомъ пролиферація печеночныхъ клѣтокъ съ периферіи гнѣзда и регенерація новыхъ желчныхъ протоковъ совмѣстно съ соединительной тканью съ центра его, постепенно совершенно замѣщаютъ мертвую ткань.

Слѣдовательно *Подвысоцкій* своими изслѣдованіями доказалъ, что этой жизненной энергіей составныхъ элементовъ печеночной ткани мы, съ большей долей вѣроятія, должны объяснить случаи выздоровленія послѣ остраго отравленія мышьякомъ и фосфоромъ.

Ziegler и *Obolonsky*,¹⁴ производившіе свои изслѣдованія надъ кроликами и собаками, вполне подтверждаютъ наблюденія *Подвысоцкаго*. Они также наблюдали пролиферацію печеночныхъ клѣтокъ съ образованіемъ типичныхъ формъ дѣленія ядра, хотя въ очень ограниченныхъ предѣлахъ. Особенная же энергія къ росту проявлялась въ эн-

дотеліи капилляровъ, въ клѣткахъ междольковой соединительной ткани и въ эпителии желчныхъ протоковъ.

Gianturco и *Stampacchia*,¹⁵ занимавшіеся преимущественно наблюденіями за регрессивными измѣненіями при отравленіи мышьякомъ и фосфоромъ, особенно за измѣненіями въ ядрѣ клѣтокъ, тоже въ своихъ случаяхъ вокругъ некротическихъ гнѣздъ наблюдали ростъ здоровой печеночной ткани.

Затѣмъ этотъ фактъ еще много разъ былъ подтвержденъ работами *Ziegler*'а и *Оболонскаго*, *Pick*'а¹⁶, *Ribbert*'а¹⁷ и др. Какъ бы противорѣчить всѣмъ этимъ наблюденіямъ экспериментальное изслѣдованіе *Волкова*,¹⁸ появившееся въ одномъ изъ послѣднихъ номеровъ *Вирховскаго* архива. Авторъ этой работы заявляетъ, что ему вокругъ некротическихъ гнѣздъ не удавалось наблюдать пролифераціи клѣтокъ, но что наоборотъ ядра печеночныхъ клѣтокъ въ этихъ мѣстахъ сильно измѣнены, получается какое то извращенное расположеніе хроматинныхъ зернышекъ, похожее на измѣненные фигуры дѣленія ядра, а иногда выпаденіе хроматиннаго вещества и появленіе его въ тѣлѣ клѣтки въ видѣ небольшихъ зернышекъ, палочекъ, шариковъ и т. п. фигуръ. На основаніи этого *Волковъ* указываетъ на присутствіе явленій хроматолиза.

Мнѣ же кажется, что для тѣхъ измѣненій ядра, которыя наблюдалъ д-ръ *Волковъ*, совершенно лишне придумывать объясненіе причины этого явленія въ хроматолизѣ, тѣмъ болѣе что правильное толкованіе даетъ самъ же авторъ, но нѣсколькими строками выше. Онъ самъ же сознается, что клалъ кусочки ткани въ фиксирующія жидкости не сейчасъ послѣ смерти, а что проходило нѣкоторое время, почему, говоритъ онъ, я, можетъ быть, и не получалъ фигуръ дѣленія ядра. Это объясненіе болѣе просто, и скорѣе можетъ объяснить видѣнныя *Волковымъ* измѣненія ядра. Стоитъ только ткани дать остынуть, прежде чѣмъ положить ее въ фиксирующую жидкость, какъ совершенно исчезаютъ митозы, а если нѣкоторые и сохраняются, то настолько бывають извращены, что напоминають явленія хроматолиза.

Поэтому, съ большой долей вѣроятности, можно сказать, что не будь у *Волкова* этого неблагоприятнаго условія, онъ также, какъ и остальные авторы, могъ бы наблюдать явленія пролифераціи.

Съ другой стороны цѣлымъ рядомъ авторовъ (*Lahouse*,¹⁹ *Toupet*,²⁰ *Рупертъ*,²¹ *Steinhausen*²² и др.) было предпринято изслѣдованіе

пзмѣненій, происходящихъ въ печени подѣ вліяніемъ искусственной задержки желчи. Для достиженія прекращенія оттока желчи въ кишечный каналъ они пользовались перевязкой ductus choledochus.

Наиболѣе заслуживаетъ вниманія весьма обстоятельная работа *Руперта*. Этотъ авторъ, какъ своими экспериментальными изслѣдованіями, такъ и патолого-анатомическими вскрытіями, доказалъ, что въ случаяхъ воспрепятствованнаго оттока желчи происходитъ первично воспаленіе стѣнокъ желчныхъ каналовъ и некротизація печеночной паренхимы, вызывающая реактивную пролиферацію вокругъ некротического гнѣзда. Наблюденія *Руперта* особенно важны тѣмъ, что ему удалось въ печени человека доказать ту же жизненную энергію ея элементовъ, какъ у животныхъ. Въ своемъ первомъ случаѣ, гдѣ у больного были поражены ракомъ желудокъ и двѣнадцатиперстная кишка, вслѣдствіе чего былъ задержанъ оттокъ желчи, *Рупертъ* могъ констатировать вокругъ некротическихъ фокусовъ въ печени сильнѣйшую пролиферацію печеночныхъ клѣтокъ. Это явленіе настолько было сильно выражено, что онъ на одномъ препаратѣ могъ найти всѣ стадіи дѣленія ядра. Подобный же энергичный ростъ происходилъ и въ остальныхъ элементахъ железы.

По мнѣнію *Бродовскаго*²³, подобная пролиферація развивается при различныхъ формахъ цирроза печени и имѣетъ благотворное значеніе, такъ какъ возмѣщаетъ происшедшую убыль паренхимы.

Подтвержденіемъ наблюденій *Руперта* можетъ служить послѣдняя работа *Ponfick'a*, въ которой онъ сообщаетъ, что при пораженіи эхинококкомъ одной изъ долей печени, другія, здоровыя, сильно гипертрофируются.

Понятно, что подобныя изслѣдованія не могли пройти безслѣдно для остальныхъ патологическихъ процессовъ въ печени, чтобы не заставить искать подобныхъ же явленій возрожденія и тамъ. И дѣйствительно, работами²⁴ Прусса, *Холмогорова*,²⁵ *Pick'a*,²⁶ *Бьлоусова*,²⁷ *Обржута*,²⁸ *Руперта*²⁹ и др. было доказано, что при циррозахъ печени рядомъ съ явленіями атрофіи и некроза всегда наблюдается процессъ прогрессивнаго характера, какъ результатъ реактивнаго воспаленія.

Такимъ образомъ изъ всѣхъ этихъ работъ, а главнымъ образомъ изъ работы *Подвысоцкаго*, какъ спеціально изслѣдовавшаго процессы возрожденія железъ, для насъ становится яснымъ *импульсъ и путь*

возрожденія печеночной ткани при нарушеніи цѣлости ея, будетъ ли это нарушеніе произведено механическимъ путемъ или какимъ нибудь патологическимъ процессомъ.

Слѣдовательно-выше приведенными изслѣдованіями съ несомнѣнностью доказано, что небольшіе куски удаленной печеночной ткани могутъ быть возмѣщены при помощи процесса новообразованія самой печеночной паренхимы. Могутъ ли однако возстановляться потери цѣлыхъ долей печени путемъ новообразованія печеночныхъ клѣтокъ—это оставалось открытымъ. Первый, кому посчастливилось представить въ этомъ направленіи положительныя данныя былъ *Ponfick*.³⁰

Въ 1890 году появилась работа этого послѣдняго съ сенсационнымъ сообщеніемъ, что ему удалось вызвать у кроликовъ возстановленіе нормальнаго вѣса печени, послѣ удаленія $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, и даже $\frac{3}{4}$ вѣса всей железы.

Прежде чѣмъ приняться за изслѣдованіе морфологіи возстановленія печеночной ткани при удаленіи цѣлыхъ долей ея, я рѣшилъ провѣрить тѣ поражающіе результаты, къ которымъ приходитъ *Ponfick*, такъ какъ думать о возможности возрожденія отдѣльных печеночныхъ долей или отдѣльных крупныхъ участковъ печени мы до сихъ поръ не могли.

Наибольшій интересъ представляетъ изъ себя вопросъ, съ какой наименьшей частью печени еще можетъ обходиться животный организмъ. Тѣмъ болѣе, что въ литературѣ болѣзней печени попадаются отдѣльные казуистическіе случаи удаленія у человѣка по тому или другому поводу большихъ участковъ печени съ исходомъ выздоровленія: такъ напр. *Hacker*³¹ сообщаетъ объ экстирпаціи у женщины цѣлой доли печени вслѣдствіе разившейся опухоли. *Langenbuch*³² упоминаетъ объ одномъ субъектѣ 30 л., у котораго вслѣдствіе эхинокока печени былъ удаленъ кусокъ ея въ 370 грм. вѣсомъ. Наконецъ много случаевъ удаленія большихъ участковъ печени вслѣдствіе эхинокока послѣдней было сообщено *Ponfick*омъ.³³ Но во всѣхъ этихъ случаяхъ самый громаднѣйшій кусокъ равнялся по вѣсу приблизительно только четверти всей печени. Понятно, изъ этого не слѣдуетъ, чтобы эта величина была для человѣческаго организма предѣломъ, но что самые случаи были таковы, что не требовали удаленія большихъ участковъ ея; другихъ же случаевъ съ болѣшимъ пораженіемъ печеночной ткани или не попадалось, или же сами хирурги не

рѣшались удалять слишкомъ громадныхъ участковъ печени и считали подобные случаи за *casus inoperabilis*.

Въ виду всего этого и возникъ подобный вопросъ, рѣшить которой предстояло въ настоящее время. Но такъ какъ рѣшеніе его слишкомъ много зависитъ какъ отъ техники производства операціи, такъ и отъ массы другихъ побочныхъ условій, то я поставилъ себѣ цѣлью изучить эту сторону у *Ponfick'a* и насколько позволить возможность и умѣніе улучшить ее.

Ponfick, задавшійся этой цѣлью, подходилъ къ рѣшенію этого вопроса послѣдовательно. Онъ сперва удалялъ участки, равняющіеся по вѣсу $\frac{1}{4}$ печени, затѣмъ $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{4}{4}$ и т. д. Результаты его можно выразить въ слѣдующемъ: удаленіе одной четверти ея кролики переносятъ легко, быстро оправляются и въ функціи ихъ организма не замѣчается продолжительныхъ нарушеній. Весь успѣхъ зависитъ отъ техники операціи. Изъ 200 кроликовъ перенесли эту операцію 122, слѣдовательно 78 погибло, что составляетъ 37,5% неудачи. Смерть всѣхъ ихъ нужно отнести, по заключенію самого же *Ponfick'a*, на несовершенство техники, повлекшей за собой то или другое осложненіе въ послѣопераціонномъ періодѣ.

Удаленіе $\frac{1}{2}$ по вѣсу всей печени въ видѣ двухъ частей одной и той же доли или разныхъ долей, какъ напр. удаленіе *partis ant. lobi sinistri et partis ant. lobi dextri* или *partes ant. et past. lobi sinistri*, тоже даетъ благопріятный исходъ, хотя процентъ смертности уже значительно выше. Точнаго процента привести не представляется возможности, такъ какъ у *Ponfick'a* не видно, сколько изъ 66 всѣхъ случаевъ было удачныхъ. Тѣмъ болѣе, что въ однихъ случаяхъ онъ производилъ удаленіе $\frac{1}{2}$ печени сразу, а въ другихъ — въ два раза.

Удаленіе же переднихъ частей правой и лѣвой доли, т. е. *partem ant. lobi sinistri et partem ant. lobi dextri* было произведено *Ponfick'омъ* на двухъ кроликахъ, пережившихъ операцію и поправившихся въ теченіи 26—40 дней. Но экстирпація той же половины печени, произведенная частично въ два приѣма, дѣлалась уже гораздо губительнѣе для животныхъ вслѣдствіе угрожающихъ потерь крови и получающихся послѣ первой лапаратоміи сращеній. Вообще съ увеличеніемъ или удаляемой части, или числа повторныхъ лапаратомій значительно увеличивается процентъ смертности.

Такъ, переходя къ экстирпаціи $\frac{3}{4}$ всей печени, нельзя не замѣ-

тить, что это обстоятельство проглядываетъ еще болѣе ясно. Изъ 28 кроликовъ, подвергнутыхъ этой операціи, 17 прожило самое большее 50 часовъ, 8—отъ 40—150 часовъ и 3 кролика по продолжительности жизни шли въ слѣдующемъ порядкѣ: одинъ прожилъ 32 дня и погибъ отъ перитонита, происшедшаго вслѣдствіе появившагося распада около лигатуры въ культѣ; второй, прожившій около этого же срока, погибъ отъ тромбоза (страдалъ ожиреніемъ сердца); и третій, прожившій самый длинный срокъ—77 дней, издохъ отъ милліарнаго туберкулеза.

Слѣдовательно изъ 28 кроликовъ, собственно, въ живыхъ не осталось ни одного.

Наконецъ удаленіа $\frac{4}{5}$ -хъ всей печени или полной ея экстирпаціи не перенесъ ни одинъ кроликъ. Экстирпація $\frac{4}{5}$ ея была произведена на 6 кроликахъ, изъ которыхъ три погибли въ теченіе перваго же дня отъ потерь крови, или отъ воздушной эмболии, или наконецъ отъ перитонита; у остальныхъ же трехъ, прожившихъ тоже нѣсколько часовъ, причина смерти не могла быть обнаружена, почему *Ponfick* предполагаетъ, что они погибли отъ функціональных нарушеній, лежащихъ въ связи съ удаленнымъ кускомъ печеночной ткани. Полному изсѣченію печени были подвергнуты 8 кроликовъ, изъ которыхъ ни одинъ не выжилъ и всѣ они погибли въ теченіе первыхъ часовъ послѣ операціи. Одинъ только прожилъ 26 часовъ. По вскрытіи у него былъ обнаруженъ туберкулезъ правой верхушки и ожиреніе сердца. Смерть остальныхъ послѣдовала отъ различныхъ причинъ: два умерли отъ кровотечения, одинъ—отъ воздушной эмболии вслѣдствіе разрыва в. hepaticae, одинъ—отъ разрыва діафрагмы при отдѣленіи сращеній, и наконецъ у трехъ нельзя было доказать ясной причины смерти. *Ponfick* предполагаетъ, что отсутствіе анатомическихъ данныхъ указываетъ на то, что смерть въ этомъ случаѣ должна быть приписана удаленію послѣдняго остатка печени и появившейся вслѣдствіе этого закупорки воротной вены.

Слѣдовательно удаленіе $\frac{4}{5}$ всей печени или полная ея экстирпація тоже не дала ни одного случая выздоровленія.

Послѣ этого *Ponfick* пробуетъ достигнуть удаленія максимальнаго участка печени не сразу, но постепенно, для чего онъ сначала удалитъ только $\frac{1}{4}$ ея по вѣсу и даетъ животному дойти до первоначальнаго своего вѣса и совершенно оправиться. Затѣмъ произво-

дится вторичная лапаратомія и снова удаляется еще $\frac{1}{4}$, послѣ чего животное снова оправляется и подвергается уже третьей лапаратоміи, при которой вырѣзаются остальные двѣ части. Изъ 18 кроликовъ 17 погибли и только одинъ прожилъ $2\frac{1}{2}$ дня. По вѣсу вся вырѣзанная часть равнялась $\frac{5}{6}$ всей печени, почему *Ponfick* приходитъ къ такому заключенію, что при такомъ даже громадномъ удаленіи, оставшійся незначительный кусокъ печеночной ткани еще способенъ функционировать, и отнятіе цѣлыхъ $\frac{5}{6}$ печени не угрожаетъ непосредственно жизни.

Нельзя однако не замѣтить одного недоразумѣнія по поводу вывода *Ponfick*'а, а именно: онъ предполагаетъ, что если удалять по одной четверти печени съ промежутками между каждой новой операціей въ 6 и 9 мѣсяцевъ, то у него послѣ послѣдней операціи останется всего $\frac{1}{6}$ всей печени. Если экстирпировать при первой лапаратоміи $\frac{1}{4}$ ея, то къ слѣдующей лапаратоміи, произведенной черезъ 9 мѣсяцевъ, вѣсъ печени возстановится до первоначальной величины т. е. $\frac{3}{4}$ ея вѣса. Съ этимъ не можетъ не согласиться авторъ цитируемаго изслѣдованія, такъ какъ онъ же самъ говоритъ, что для возстановленія первоначальнаго вѣса нужно всего 38—40 дней. При возстановленіи же этого вѣса гипертрофируются какъ оставшіяся доли, такъ и тотъ незначительный кусокъ печеночной ткани, который постоянно остается около культи ниже лигатуры. Слѣдовательно и въ случаѣ *Ponfick*'а этотъ незначительный, самъ по себѣ, остатокъ печеночной ткани, но за 9 мѣсяцевъ, протекшихъ между первой и второй операціей, долженъ былъ сильно гипертрофироваться.

Но этого мало, *Ponfick* удаляетъ при второй лапаратоміи еще одну четверть. Слѣдовательно вновь оставляетъ подъ лигатурой маленький участокъ печени, не идущій у него въ счетъ. Вновь наносимой травмой авторъ побуждаетъ ткань печени къ усиленному росту. До слѣдующей операціи, или по счету, третьей проходитъ опять очень длинный промежутокъ въ 6 мѣсяцевъ. За этотъ срокъ оставшіяся части печени опять достигаютъ прежняго своего вѣса. Но спрашивается, на счетъ чего же теперь происходитъ это возстановленіе. А оно идетъ главнымъ образомъ на счетъ оставшихся двухъ частей одной и той же доли, или смотря по идеи операціи, разныхъ долей, а также вслѣдствіе гипертрофіи участковъ печени, оставшихся послѣ каждой операціи подъ лигатурой. Первый изъ этихъ участковъ

т. е. остатокъ отъ первой экстирпаціи, какъ мы видѣли, успѣлъ уже сильно гипертрофироваться за тѣ 9 мѣсяцевъ, которые протекли до начала вторичной экстирпаціи, послужившей только еще новымъ импульсомъ къ проявленію роста въ этомъ уже и безъ того увеличенномъ участкѣ. Другой кусокъ—остатокъ отъ вторичнаго удаленія,—тоже за 6 мѣсяцевъ долженъ былъ сильно вырасти. Слѣдовательно послѣ третьей операціи, когда *Ponfick* экстирпировалъ остальные части доли, у животнаго еще оставалось три куска печени различной величины: первые два—только что упомянутые гипертрофированные остатки отъ двухъ прежнихъ операцій и одинъ—отъ только что произведенной. На вѣсъ этого послѣдняго *Ponfick*, вѣроятно, и вѣлалъ $\frac{1}{6}$ вѣса всей печени, тѣмъ болѣе, что этотъ остатокъ получался отъ удаленія не одной части доли, а двухъ ея частей, слѣдовательно по объему своему долженъ быть болѣе участковъ, оставшихся отъ первыхъ двухъ экстирпацій, когда удалялось всего по одной части доли. Но если это такъ, то на вѣсъ двухъ первыхъ и притомъ сильно гипертрофированныхъ участковъ печени ничего не приходится, тогда какъ, по моимъ наблюденіямъ, вѣсъ ихъ вмѣстѣ достигаетъ почти одной пятой вѣса всей печени, а если прибавить еще сюда вѣсъ третьяго остатка, то получится, что у животнаго еще осталось печеночной ткани болѣе одной пятой по вѣсу. Слѣдовательно удалено выходитъ не $\frac{5}{6}$, а менѣе четырехъ пятыхъ.

Такимъ образомъ, врядъ ли можно согласиться съ *Ponfick*омъ, который утверждаетъ, что при такомъ послѣдовательномъ ходѣ экстирпаціи можно удалить $\frac{5}{6}$ всей печени, не трогая остатковъ печеночной ткани отъ прежнихъ операцій, остающихся подъ лигатурой. Другое дѣло, если-бы *Ponfick* производилъ экстирпацію не послѣдовательно съ такими длинными промежутками, а сразу, когда о возрожденіи этихъ участковъ не могло быть рѣчи.

Прослѣдивши такимъ образомъ опыты *Ponfick*'а, нельзя было не замѣтить, что смерть довольно значительнаго количества кроликовъ обуславливалась такими побочными причинами, какъ то: перитонитъ, воздушная эмболія, потеря крови, разрывы сосудовъ, поврежденія діафрагмы и т. д. Всѣ эти случайныя причины, находятся въ рукахъ оператора, почему возможно ихъ избѣгнуть. Поэтому, приступая къ операціи, прежде всего нужно было гарантировать себя отъ всѣхъ случайныхъ неблагопріятныхъ условій, могущихъ повлечь за собой

смерть животного, но не имѣющихъ непосредственной связи съ той травмой, которую приходилось наносить. Другими словами говоря, нужно было по возможности лучше обставить техническую сторону, операции, производить послѣднюю при самой строгой асептикѣ и наконецъ примѣнить самый щепетильный уходъ за животнымъ въ послѣоперационномъ періодѣ.

Методы изслѣдованія.

Опытными животными для моихъ изслѣдованій служили кроликъ, бѣлая крыса и собака. Большая часть опытовъ, однако, произведена надъ кроликами какъ въ виду большей легкости въ обращеніи съ этими животными, такъ и въ виду финансовыхъ соображеній. По степени выносливости первое мѣсто занимаетъ кроликъ, хотя большія потери крови гораздо лучше переноситъ собака, и послѣднее—крыса, которая оказалась во вѣхъ отношеніяхъ болѣе нѣжной и чувствительной.

Что касается наиболѣе рѣзкой обособленности печеночныхъ долей у различныхъ животныхъ, то, какъ извѣстно, *Ponfick* остановился на кроликѣ, какъ на животномъ, имѣющемъ наиболѣе рѣзко обособленныя доли; по моимъ однако наблюденіямъ, у собаки и крысы печеночныя доли настолько раздѣлены и подвижны, что не представляютъ никакого неудобства для наложенія лигатуры.

Не всѣ животныя одного и того же вида одинаково относятся къ операціи. Такъ, взрослыя легче переносятъ какъ хлороформированіе, такъ и самую экстирпацію, чѣмъ молодыя. Самки обыкновенно выносливѣе самцовъ. Большую выносливость обнаруживаютъ также хорошо упитанныя животныя, хотя на очень жирныхъ производить операцію гораздо труднѣе. Чѣмъ крупнѣе животное, тѣмъ у него болѣе обособлены печеночныя доли, что весьма много содѣйствуетъ благоприятному исходу и помогаетъ производству самой операціи.

Большое также значеніе для того или другаго исхода имѣетъ здоровое состояніе печени. Если напр. она поражена кокцидіозомъ, или представляетъ явленія застойной печени, или оказывается жирной и паренхиматозно-перерожденной (бѣловатыя разсѣянные пятна, грязно-сѣрый цвѣтъ и пастозная, дряблая консистенція), то такимъ

животнымъ лучше не производить операціи, такъ какъ навѣрно получится неблагопріятный исходъ. Мнѣ два раза пришлось вслѣдствіе этого зашивать брюшную полость у кролика, ничего не сдѣлавши, такъ какъ я былъ увѣренъ, что въ противномъ случаѣ послѣдуетъ смертельный результатъ.

Для операціи не слѣдуетъ брать накормленное животное, потому что помимо того, что наполненный желудокъ будетъ мѣшать ходу операціи, но такое животное тяжелѣе переноситъ послѣоперационный періодъ, чѣмъ лишенное за сутки до операціи пищи. Кромѣ всего этого я не могу не упомянуть объ одномъ фактѣ, который весьма рѣзко бросался мнѣ въ глаза во время всѣхъ моихъ наблюденій. Я замѣтилъ, что масть животнаго имѣетъ какое-то значеніе въ степени его выносливости. Всѣ мои удачные опыты были произведены надъ бѣлыми кроликами, и наоборотъ всѣ съ противоположными результатами на кроликахъ темной масти.

Когда кроликъ былъ выбранъ, онъ за сутки до операціи сажался въ отдѣльную клѣтку и не получалъ пищи.

Операція постоянно производилась при асептическомъ способѣ, который долженъ имѣть предпочтеніе передъ антисептическимъ, которымъ пользовался *Ponfick*. Большимъ преимуществомъ при моихъ операціяхъ служило то обстоятельство, что въ нашей лабораторіи устроена спеціальная стеклянная камера для производства асептическихъ операцій. Не говоря уже о томъ, что при первомъ изъ нихъ не вносятся въ полость брюшины никакихъ химическихъ веществъ, весьма часто являющихся сильными раздражителями для послѣдней, но уже одно то обстоятельство, что операція производится не съ микроорганизмами, которыхъ приходится убивать антисептическими жидкостями, а безъ нихъ, должно гарантировать болѣе вѣрный успѣхъ.

Ponfick пользовался для присыпки печеночной культи іодоформомъ,—а для смачиванія ваты и другихъ вещей, вносимыхъ въ брюшную полость—2% и 3% растворомъ карболовой кислоты; но тутъ же самъ оговаривается, высказывая, что эти антисептическія вещества часто являются раздражителями брюшины и служатъ, по всей вѣроятности, причиной послѣдовательныхъ мѣстныхъ перитонитовъ. И въ этомъ нужно согласиться съ нимъ, такъ какъ отчасти этимъ и объясняются тѣ громадныя сращения, какія наблюдались у *Ponfick'a* и которыя служили ему такой серьезной помѣхой для производства

вторичной лапаротоміи, но каковыхъ я ни разу не наблюдалъ на своихъ животныхъ. Единственно, что приходилось дѣлать и что совѣтуетъ *Ponfick*, это покрывать печеночную культю сальникомъ и этимъ самымъ ограждать брюшину отъ соприкосновенія съ обнаженной культей. Помимо этого, упомянутымъ способомъ достигалась еще и другая цѣль, это болѣе быстрая остановка кровотеченія, скоро наступавшая благодаря плотному приставанію пластинки сальника къ обнаженной поверхности печеночной ткани. Наконецъ мотивомъ предпочтенія асептики передъ антисептикой должно служить и то обстоятельство, что присутствіе различныхъ антисептическихъ веществъ въ брюшной полости можетъ препятствовать возрожденію печеночной ткани.

По этому при всѣхъ операціяхъ кромѣ стерилизованнаго фізіологическаго раствора хлористаго натра никакихъ другихъ веществъ не употреблялось. Что же касается перевязочнаго матеріала и другихъ вещей, употреблявшихся при операціи, то все это стерилизовалось въ сухой банѣ и до операціи сохранялось подъ стекляннымъ колпакомъ. Единственно для чего я пользовался 4% растворомъ карболовой кислоты, это для смачиванія шерсти на брюхѣ животнаго при выбриваніи мѣста для операціи.

Въ описаніи самаго способа производства операціи *Ponfick*, между прочимъ, совѣтуетъ передъ наложеніемъ лигатуры обрѣзать поддерживающую и боковыя связки печени, говоря, что это дѣлаетъ болѣе подвижными доли и облегчаетъ наложеніе лигатуры. Я же въ подобномъ перерѣзываніи вижу только причину развитія тѣхъ осложнений, отъ которыхъ погибаютъ кролики. Насколько губительными для животнаго оказываются не только раненія, но даже раздраженія диафрагмы и особенно *centrum tendineum* ея, это ясно видно изъ нѣкоторыхъ неудачныхъ опытовъ *Ponfick*'а. А при перерѣзываніи связокъ, преимущественно поддерживающей, избѣжать этого бываетъ иногда чрезвычайно трудно. Слѣдовательно на основаніи уже этого одного оно представляется совсемъ нежелательнымъ. Я же на основаніи своихъ опытовъ нахожу его даже лишнимъ, такъ какъ и при цѣлости связокъ отдѣльныя доли настолько подвижны, что могутъ быть осторожно вынимаемы изъ брюшной раны и перевязываемы лигатурой.

Особеннаго удобства не представляетъ и то предложеніе *Ponfick*'а, гдѣ онъ совѣтуетъ накладывать лигатуру на каждую часть доли

отдѣльно. Способъ,—при которомъ, по моимъ наблюденіямъ, наиболѣе часто приходится считаться съ воздушной эмболией. Накладывая одну лигатуру не только на двѣ части доли, но даже на три, я только на одномъ кроликѣ могъ констатировать воздушную эмболию. На основаніи этого я могу сказать, что не зачѣмъ наносить животному три травмы, когда ихъ можно замѣтить одной. А кромѣ того, обнажая паренхиму печени въ трехъ мѣстахъ вмѣсто одного, увеличиваются шансы на полученіе эмболии въ три раза. Съ цѣлью избѣжать той же эмболии никогда не отрѣзалась перевязанная доля тотчасъ же по наложеніи лигатуры, а снова опускалась въ брюшную полость и оставалась тамъ на нѣкоторое время. И когда очистка брюшной полости отъ крови была окончена, то перевязанная доля вынималась и ножницами удалялась. Кровотеченіе при подобномъ способѣ всегда было значительно меньше.

Наконецъ излишне накладывать у кролика два отдѣльныхъ шва; одинъ на брюшину и другой на мускульный слой вмѣстѣ съ кожными покровами. При одномъ общемъ швѣ, если операція произведена чисто, заживленіе идетъ также первымъ натяженіемъ и не менѣе быстро. Но наложеніе одного шва на много сокращаетъ время операціи, что для меня весьма важно, такъ какъ кроликъ настолько чувствителенъ къ хлороформу и лишнее охлажденіе внутренностей, какъ по наблюденіямъ *В. Подвысоцкаго*, такъ и моимъ, настолько сильно отзывается на послѣоперационномъ теченіи, что лишніе въ давномъ случаѣ полъ часа должны играть большую роль.

Послѣ зашитія однимъ швомъ брюшной раны никакихъ повязокъ не употреблялось, такъ какъ удержать ихъ на животномъ чрезвычайно трудно; послѣ предварительнаго высушиванія раны она посыпалась аристомъ и поливалась 5 % спиртно-эфирнымъ растворомъ фотоксилина, сверхъ котораго накладывался небольшой продольный кусокъ стерилизованной марли; затѣмъ вторично на него наливалоь немного фотоксилина и покрывалось новымъ такимъ же кускомъ марли. Фотоксинъ съ залитой въ немъ марлей, быстро застывая, образовывалъ твердую совершенно непроницаемую преграду, настолько крѣпко соединенную съ кожей, что скорѣе можно было бы разорвать кожу кролика, чѣмъ отодрать марлю. Поэтому по мѣрѣ роста эпителиальнаго слоя кожи они сами собой отпадали.

Все вниманіе производящаго эксперименты надъ животными

обыкновенно сосредоточивается на немъ только въ періодъ самаго эксперимента или какъ въ данномъ случаѣ во время производства операціи, но лишь только операція окончена и повязка наложена, животное переносится въ какой-нибудь ящикъ или прямо въ отдѣленіе для животныхъ и предоставляется самому себѣ. Никакимъ уходомъ обыкновенно оно не пользуется. Выжить оно—хорошо, не выжить—значить, ничего нельзя было сдѣлать. Мнѣ кажется, что подобное отношеніе не можетъ быть оправдано ни въ научныхъ цѣляхъ, ни въ общечеловѣческихъ. Если съ какой-нибудь научной цѣлью наносится животному травма, то этимъ самымъ уже экспериментаторъ беретъ на себя обязанность помочь животному легче ее перенести и скорѣе отъ нее оправиться; понятно, не говорится про тѣ случаи, гдѣ для цѣли самаго эксперимента нужно, чтобы животное погибло. Можно быть увѣреннымъ, что не одно животное гибнетъ отъ того, что за нимъ не слѣдятъ послѣ операціи, а сейчасъ же по окончаніи ея отдается въ руки прислуги, которая, какъ извѣстно каждому работавшему, не особенно любитъ за ними ходить, почему иногда и швырнетъ его, или съ досады ударить, а то позабудетъ поставить кормъ или воду; и почему-то желѣзный организмъ животного долженъ все это вынести. Неудачный же исходъ обыкновенно всегда приписывается самому эксперименту. Мы напр. знаемъ, какимъ щепетильнымъ уходомъ пользуются лица, подвергающіяся лапаротоміи, и какое большое значеніе придается этому уходу, не смотря на то, что обстановка ихъ операціи не можетъ быть сравниваема съ подобной же операціей надъ животнымъ. Говорится обо всемъ это потому, что на основаніи своихъ наблюденій я пришелъ къ тому заключенію, что *уходъ за оперированнымъ животнымъ имѣетъ громадное значеніе для благопріятнаго исхода*. Не одно, можетъ быть, животное удалось спасти благодаря этому уходу.

Животное никогда не снималось съ операціоннаго стола тотчасъ по окончаніи операціи: отвязывались ему лапы, освобождалась морда и оно оставалось спокойно лежать въ теченіе приблизительно десяти, пятнадцати минутъ; въ это время оно обертывалось нагрѣтыми полотенцами. Подобное согрѣваніе продолжалось до тѣхъ поръ, пока животное не оправлялось настолько, что безопасно могло быть перенесено со стола въ чистую клѣтку, которая была такой вмѣстимости, что давала животному возможность спокойно сидѣть, но вмѣстѣ съ

тѣмъ не позволяла дѣлать лишнихъ движеній. Клѣтка обыкновенно ставилась въ тепломъ мѣстѣ, по большей части около нагрѣтой печки. Первые сутки оно не получало ничего за исключеніемъ теплаго молока и воды съ прибавленіемъ небольшого количества спирта, каковыя вещества давались животному иногда черезъ 2 и 3 часа послѣ операціи. Если животное, не смотря на согрѣваніе не приходило въ себя, то производилось подкожное впрыскиваніе эфира, и животное помѣщалось въ термостатъ при постоянной температурѣ около 38—40 С. Я, какъ сейчасъ, помню одного молодаго кролика (удалено было $\frac{3}{4}$ всей печени съ желчнымъ пузыремъ), спасти котораго я уже отчаявался, такъ какъ это былъ трупъ безъ всякихъ почти признаковъ жизни. Но сдѣлавши ему подкожное впрыскиваніе эфира и помѣстивши его, обернутаго въ вату, въ термостатъ, я сталъ замѣчать, что кроликъ по-немногу начинаетъ оживать и черезъ какіе-нибудь полтора часа я видѣлъ его уже сидящимъ. Этотъ кроликъ прожилъ два мѣсяца, когда мною былъ убитъ хлороформомъ. Этотъ случай еще болѣе убѣдилъ меня въ несомнѣнности моего заключенія. Поэтому я считаю себя въ правѣ сказать: для того, *чтобы удачно оперировать надъ животными, слѣдуетъ не ограничиваться одной тщательностью операціи, но нуженъ такой же тщательный послѣоперационный уходъ.*

Экстирпація одной четвертой по вѣсу печени была произведена надъ девятью кроликами. Хотя нѣкоторымъ изъ этихъ кроликовъ помимо удаленія одной четверти печени еще продѣвались черезъ оставшіяся доли серебрянныя проволоки, но все-таки всѣ кролики легко перенесли операцію, быстро оправлялись послѣ нея и въ функціи ихъ организма, повидимому, не произошло никакихъ измѣненій. Такъ что процентъ смертности при удаленіи $\frac{1}{4}$ всей печени равняется нулю. Хотя у меня сдѣлано подобныхъ опытовъ значительно меньше, чѣмъ у *Ponfick'a*, но у него на это же количество кроликовъ приходится три смертныхъ случая. Дѣлать же на большемъ числѣ кроликовъ я не считалъ нужнымъ, такъ какъ эти кролики для моихъ цѣлей должны были бы быть подвергнуты новой лапаротоміи для удаленія другой четверти или половины всей печени, а экстирпація участка печени, произведенная въ нѣсколько разъ, какъ уже упомянуто, переносится животными несравненно тяжелѣе, чѣмъ она же, но произведенная въ одинъ приемъ.

Удаленіе участка печеночной ткани, равнаго по вѣсу одной четверти всей печени, я производилъ надъ разными частями обѣихъ ея половинокъ. Удобнѣе всего экстирпировать и легче переносить животное удаленіе *partem anter. lobi dextri* вмѣстѣ съ желчнымъ пузыремъ. На первый взглядъ казалось бы какъ разъ наоборотъ, что эта доля должна была бы представлять наибольшія неудобства для операціи. Но это обстоятельство объясняется просто болѣе рѣзкой ея изолированностью, чѣмъ остальные доли. Кромѣ этого около этой доли не проходитъ ни одного главнаго сосуда, такъ какъ въ мѣстахъ ихъ прохожденія нужно быть крайне осторожнымъ съ наложеніемъ лигатуры. Что же касается удаленія желчнаго пузыря, то это не наносить большаго ущерба организму животнаго, такъ какъ оттокъ желчи можетъ безпрепятственно совершаться по *ductus hepaticus*, который остается нетронутымъ. Слѣдовательно все нарушеніе заключается только въ уменьшенномъ количествѣ желчи, изливающейся въ кишечникъ. Вторая часть печени, болѣе удобная для операціи, это—*pars ant. lobi sinistri*; но ея *incisur*'ы далеко не такъ рѣзко выражены, какъ первой. *Pars post. lobi sinistri*, хотя представляется и довольно изолированной, но по своему анатомическому положенію занимаетъ весьма опасное мѣсто для операціи. Около ея задняго праваго угла проходитъ *v. hepatica*, которую весьма легко надорвать. Затѣмъ своей верхней-задней поверхностью она соприкасается съ *centrum tendineum* діафрагмы, поврежденіе которой влечетъ за собой серозные выпоты въ полость плевры и перикардія.

Еще больше труда и опасности представляется при удаленіи *partis post. lobi dextri*. Помимо того, что она лежитъ такъ глубоко и настолько вправо, что *Ponfick* напр. предлагаетъ для ея экстирпаціи совершенно новый разрѣзъ вдоль, по правому подреберію, но она еще отчасти облегааетъ нижнюю полую вену, съ чѣмъ нужно считаться и быть крайне осторожнымъ при операціи. Когда мнѣ приходилось удалять ее, то я чаще пользовался тѣмъ же разрѣзомъ по *lin. alba*, только дѣлалъ его сантиметра на два больше. Поперечный же разрѣзъ *Ponfick*'а я считалъ несоотвѣтствующимъ моимъ дальнѣйшимъ цѣлямъ, а почему именно,—я скажу объ этомъ ниже. Поступалъ я для удаленія этой доли слѣдующимъ образомъ: вскрывши брюшную полость съ помощью продольнаго разрѣза на протяженіи приблизительно 12 сант., я осторожно перекладывалъ петли кишекъ на лѣвую

сторору и, сильно оттянувши правый край брюшной раны, обнаруживалъ задню часть правой доли, на которую уже и накладывалъ лигатуру. Не пользовался же я во всѣхъ случаяхъ поперечнымъ разрѣзомъ, предложеннымъ *Ponfick*омъ, во первыхъ потому, что черезъ него не представляется почти никакой возможности удалять другіе участки печени; слѣдовательно пришлось бы дѣлать другой продольный разрѣзъ, къ чему, какъ будетъ видно далѣе, и приходилось прибѣгать, а вторыхъ потому еще, что при немъ перерѣзается масса подкожныхъ брюшныхъ венъ, сохранность которыхъ для меня была весьма важна, такъ какъ онѣ въ данномъ случаѣ являются однимъ изъ путей для восстановленія коллатеральнаго кровообщенія. Послѣ своихъ операцій я всегда наблюдалъ сильную извилистость и разширеніе этихъ венъ.

Такимъ образомъ и удаление всего одной четверти печени не во всѣхъ же участкахъ одинаково легко и безопасно.

Къ нехудшимъ результатамъ я пришелъ при экстирпаціи половины всей печени, такъ какъ и въ данномъ случаѣ все зависитъ отъ постороннихъ условій, но отнюдь не отъ самой операціи, которая не можетъ представлять непосредственной причины смерти животного.

Изъ 14 кроликовъ, подвергнутыхъ этой операціи, у меня погибло два. Одинъ погибъ отъ перитонита вслѣдствіе ущемленія кишки, которая случайно попала въ лигатуру. У другаго по вскрытіи оказался перитонитъ, развитіе котораго нужно объяснить какой-нибудь оплошностью съ моей стороны. Остальные всѣ выжили и были мною утилизированы для дальнѣйшихъ вторичныхъ экстирпацій. Эти кролики на вторыя же сутки ничѣмъ не отличались отъ своихъ здоровыхъ товарищей. Жили они послѣ операціи не ограниченное время: такъ напр., у меня и въ настоящее время есть самецъ и самка, которымъ была вырѣзана сперва $\frac{1}{4}$, а затѣмъ $\frac{3}{4}$ печени съ желчнымъ пузыремъ и которыхъ я въ виду дороговизны кроликовъ взялъ къ себѣ на домъ для разведенія. Они мнѣ за одно лѣто принесли 14 новыхъ кроликовъ. Прожили они отъ дня операціи до настоящаго времени почти два года.

Такимъ образомъ, если перевести на проценты число бывшихъ въ моихъ опытахъ смертныхъ случаевъ, то получимъ 14,4%. Цифра меньшая, чѣмъ получилось у *Ponfick*'а при удаленіи даже одной четвертой части печени.

Добавлю еще нѣсколько словъ относительно выбора частей печени, составляющихъ половину ея по вѣсу. Приблизительно половину по вѣсу всей печени можно составить трояко изъ разныхъ ея частей, удобныхъ для операціи. Можно удалять сразу *partes ant. et post. lobi. sinistri* или *partem ant. lobi sinistri et partem ant. lobi dextri*—самое удобное сочетаніе. Наконецъ наиболѣе опасное и трудное—это удаленіе *partes ant. et post. lobi dextri*, которыя, и по вѣсу вмѣстѣ взятыя, всегда немного меньше, чѣмъ вѣситъ половина всей печени. *Lobus caudatus* я постоянно удалялъ вмѣстѣ съ *pars ant. lobi dextri*, поэтому вѣсъ частей этого послѣдняго сочетанія увеличивался.

12 кроликовъ, которымъ было экстирпировано $\frac{3}{4}$ печени, надо подраздѣлить на двѣ группы: одна состоитъ изъ пяти, которымъ была произведена одна лапаротомія съ удаленіемъ трехъ четвертей печени сразу и другая группа—изъ семи кроликовъ, которымъ было экстирпировано тѣже $\frac{3}{4}$ печени, но въ два приѣма.

Эту операцію животныя переносили уже гораздо труднѣе, такъ какъ непосредственно за удаленіемъ такого громаднаго участка печеночной ткани развивался сильнѣйшій застой во всѣхъ брюшныхъ органахъ и наоборотъ рѣзкая анемія въ верхней части туловища: ухо и слизистыя оболочки полости рта и носа представлялись совершенно безкровными. Но самымъ непріятнымъ симптомомъ въ данномъ случаѣ были судорги, постоянно появлявшіяся непосредственно за операціей и продолжавшіяся иногда до двухъ часовъ. Появленіе ихъ я объяснялъ сперва небольшими воздушными эмболіями капилляровъ мозга, но вскорѣ долженъ былъ отказаться отъ этого предположенія, потому что имѣлъ случай наблюдать подобныя же судорги при экстирпаціи надпочечника, гдѣ предполагать воздушную эмболію было трудно, такъ какъ при этой операціи не обнажалось ни одного просвѣта болѣе или менѣе крупной вены, но между тѣмъ наступившія судорги настолько были характерны для моихъ случаевъ, что заставили искать причину ихъ возникновенія въ другомъ. Недавно появилась работа *Павлова и Массена* ³⁴, которые, производя изолированіе печени изъ круга кровообращенія съ помощью вшиванія *v. portae* въ нижнюю полую вену, наблюдали подобныя же судорги. Объясняютъ они ихъ появленіемъ въ крови тѣхъ ядовитыхъ продуктовъ, которые должны были бы быть переведены печенью въ безвредныя для орга-

низма соединенія, но чего не могло произойти вслѣдствіе изолированія печени изъ круга кровообращенія. Не оспаривая здѣсь того обстоятельства, что при удаленіи печени изъ круга кровообращенія въ крови накаплиются ядовитые продукты, которые могутъ вызывать судорожныя явленія, я подвести это объясненіе къ моимъ случаямъ не могу на слѣдующихъ основаніяхъ: во первыхъ потому, что я свои наблюденія производилъ надъ травоядными животными, слѣдовательно питавшимися такой пищей, которая, по словамъ авторовъ, не вызываетъ припадковъ, сопровождающихся судорогами и другими явленіями, во вторыхъ—въ моихъ опытахъ судороги появлялись не только сейчасъ за окончаніемъ операціи, но даже непосредственно за затягиваніемъ лигатуры; значить, какъ бы самое затягиваніе служило причиной къ ихъ появленію; а въ третьихъ и потому еще, что онѣ, какъ я уже упоминалъ, черезъ часъ или полтора исчезали и больше уже не повторялись. Слѣдовательно, если бы причиной были дѣйствительно эти ядовитые продукты, то тогда мы наблюдали бы совершенно обратное явленіе, т. е. въ началѣ судорогъ не было бы, а затѣмъ по мѣрѣ накопленія въ крови этихъ продуктовъ онѣ должны были бы развиваться все сильнѣе и сильнѣе. По всему вѣроятію судороги эти имѣютъ рефлекторный характеръ отъ раздраженія лигатурой проходящихъ здѣсь нервныхъ волоконъ.

Послѣ многихъ экстирпацій я пришелъ къ убѣжденію, что наблюдаемыя судороги, по всей вѣроятности, нервнаго происхожденія. Меня натолкнуло на эту мысль слѣдующее обстоятельство. Если осторожно разрѣзать одну *partem post. lobi dextri*, производя для этого разрѣзъ брюшныхъ стѣнокъ не по *l. alba*, а по правому реберному краю, слѣдовательно поперечный, то тогда мы прямо попадаемъ на *pars post. lobi dextri*, и судорогъ уже болѣе не наблюдается. Но стоитъ только произвести удаленіе этой же доли черезъ продольный срединный разрѣзъ, какъ судороги появляются, хотя, правда, весьма непродолжительныя и незначительныя. Если же я удалялъ сразу обѣ половины, т. е. всю *lobus dexter*, то судороги развивались въ значительной степени. Такое различіе въ проявленіи одного и того же явленія дало мнѣ понять, что причину слѣдуетъ искать въ анатомическомъ положеніи отдѣльныхъ долей печени. И дѣйствительно, если мы рассмотримъ расположеніе отдѣльныхъ долей печени, то не трудно замѣтить, что три четверти печени, т. е. *partes ant. et post. lobi sinistri* и *pars ant. l. dextri*

соединены болѣе тѣсно и лежатъ такимъ образомъ, что покрываютъ отчасти другъ друга, pars же post. lobi dextri лежитъ совершенно отдѣльно въ глубинѣ правой hypochondrium надъ правой почкой; она имѣетъ самую широкую отдѣльную вѣтвь v. portae, отдѣльную самостоятельную вѣтвь v. hepaticae и свой выводной желчный протокъ. Слѣдовательно, вырѣзая эту половину правой доли черезъ отверстие, произведенное по правому реберному краю, я не могъ производить своими манипуляціями раздраженія какихъ-нибудь нервныхъ сплетеній или узловъ, такъ какъ ихъ здѣсь нѣтъ. Но этого обстоятельства я не могъ избѣгнуть, когда удалялъ эту же часть, но черезъ отверстие по l. alba. Извѣстно, что около hylus v. portae, находящагося подъ первыми вышепоименованными частями, лежатъ узлы и масса нервныхъ сплетеній. Чтобы добраться до pars post. l. dextri, нужно сильно оттянуть вверхъ и влѣво первыя три части, при чемъ иногда даже разрываются боковыя связки печени. Понятно, что подобнымъ насиліемъ производится раздраженіе тѣхъ нервныхъ сплетеній, которыя здѣсь лежатъ. Но это раздраженіе, очевидно, скоропроходящее, такъ какъ судорги, какъ упомянуто, непродолжительны.

При удаленіи же всей lobus dexter, т. е. partes ant. et post. лигатура накладывается около самаго hylus v. portae, почему ею захватывается и часть нервныхъ сплетеній, расположенныхъ въ этомъ мѣстѣ. Ясно, что раздраженіе, вызываемое въ данномъ случаѣ, лигатурой несравненно будетъ сильнѣе и продолжительнѣе, почему и судорги измѣняются въ томъ же направленіи.

Gluck ³⁵, сообщая свои наблюденія надъ удаленіемъ частей печени у собакъ, кроликовъ и кошекъ, тоже упоминаетъ объ этихъ судоргахъ и объясняетъ ихъ также раздраженіемъ нервныхъ брюшныхъ сплетеній. Онъ даже полагаетъ, что это раздраженіе есть одна изъ причинъ смерти.

Весьма возможно, что въ опытахъ д-ра *Павлова и Массена* наблюдавшіеся припадки судоргъ вовсе не идентичны съ моими, почему и причина можетъ лежать совершенно въ другомъ. Но я не могъ не упомянуть объ этомъ, такъ какъ въ моихъ наблюденіяхъ это явленіе должно бытъ объяснено иначе.

Когда судорги оканчивались, кролики представлялись еще вялыми, не ѣли предлагаемой пищи, патались при переходѣ съ мѣста на мѣсто,

но по прошествіи двухъ сутокъ вполне оправлялись и мало походили на оперированныхъ животныхъ.

Изъ первой группы кроликовъ, которымъ было удалено сразу $\frac{3}{4}$ и которыхъ было пять, выжило четыре, а одинъ погибъ отъ воздушной эмболии. Во второй группѣ ихъ было семь; изъ нихъ два умерло и пять выжили. Изъ послѣднихъ двухъ кроликовъ: одинъ окалѣлъ при хлороформированіи, а второй погибъ отъ перитонита. Слѣдовательно изъ 12 кроликовъ, подвергнутыхъ этой операціи, погибло три, или 25%. Но и этотъ процентъ, я увѣренъ, можно на много понизить, если имѣть еще болѣе удобную обстановку для операціи.

Остановиться на удаленіи $\frac{3}{4}$ всей печени и не идти далѣе я не могъ, такъ какъ полученный мною процентъ (25%) далеко не такъ великъ, чтобы считать дальнѣйшіе опыты напрасными.

А потому пяти крупнымъ и крѣпкимъ кроликамъ была произведена экстирпація сразу $\frac{3}{4}$ всей печени съ тѣмъ, чтобы вскорѣ послѣ этого удалить еще часть оставшейся четверти. При первой лапаротоміи были удалены *partes. ant. et post. lobi sinistri et pars. ant. lobi dextri*, что соотвѣтствовало приблизительно тремъ четвертямъ по вѣсу всей печени. Изъ этихъ кроликовъ одинъ погибъ въ первые часы послѣ операціи, а остальные четыре выжили. Вторичная лапаротомія была произведена на нихъ не въ одно время, а черезъ четыре различныхъ промежутка послѣ первой операціи. Первому—черезъ два дня, второму—черезъ пять, третьему—черезъ 2 недѣли, и четвертому—черезъ мѣсяцъ.

При вторичной операціи была удалена послѣдняя *pars. post. lobi dextri*, при чемъ оставленъ маленькій кусокъ печеночной ткани около *v. сава inf.* Такимъ образомъ при двухъ операціяхъ вмѣстѣ оставлено около $\frac{1}{8}$ всей печени. Я руководился оставленіемъ непременно этого участка печеночной ткани по слѣдующей причинѣ. Участокъ около *v. сава inf.* я оставлялъ вслѣдствіе необходимости, такъ какъ нижняя полая вена, какъ уже упоминалось, обхватывается этой долей и удалить ее не представляется возможности.

Первый кроликъ, проживши одни сутки, погибъ отъ перитонита; второй—околѣлъ черезъ пять часовъ послѣ операціи; причина смерти обнаружена не была; третій,—прожившій три недѣли, былъ найденъ мертвымъ въ кролятнѣ; причина смерти осталась неизвѣстной. Чет-

вертый кроликъ выжилъ и былъ мною убитъ съ помощью хлороформа черезъ 2½ мѣсяца.

Такимъ образомъ изъ пяти, или собственно изъ четырехъ кроликовъ, которые только и были подвергнуты вторичной операціи, выжили два, перенесшіе удаленіе около $\frac{7}{8}$ всей печени, что даетъ 60%.

Успѣхъ операціи на третьемъ и четвертомъ кроликѣ долженъ быть объясненъ успѣвшимъ развитіемъ коллатеральнымъ кровообращеніемъ. Когда я приступалъ на одномъ изъ этихъ кроликовъ къ вторичной лапаротоміи для удаленія послѣдней части правой доли, то я былъ пораженъ сильнымъ развитіемъ брюшныхъ подкожныхъ венъ, служившихъ мнѣ большимъ препятствіемъ для производства вторичной операціи, удачный исходъ которой въ значительной степени зависѣлъ отъ сохраненія этихъ узловатыхъ расширенныхъ венъ. Очевидно, что коллатеральное кровообращеніе, развившееся въ этомъ послѣднемъ случаѣ въ столь обширныхъ размѣрахъ, настолько полно компенсировало кровообращеніе *v. portae*, что новая преграда, явившаяся во вторичной экстирпаціи, мало отозвалась на оттокъ крови отъ брюшныхъ органовъ. Поэтому въ смерти остальныхъ животныхъ я готовъ скорѣе обвинить самого себя, чѣмъ думать о невозможности продолженія жизни въ данномъ случаѣ. Въ подтвержденіе моего мнѣнія могу привести опыты *Ноткина*³⁶ и *Соловьева*³⁷, производившихъ у собакъ перевязку воротной вены, послѣ которой собаки жили по нѣскольку мѣсяцевъ и даже лѣтъ. Да кромѣ этого не мало мы знаемъ клиническихъ фактовъ заболѣванія атрофическимъ циррозомъ печени, гдѣ кровообращеніе въ системѣ *v. portae* сводилось почти къ нулю, но зато сильно развивалось коллатеральное кровообращеніе. Подобный случай недавно былъ сообщенъ *Шаниро*³⁸.

Переходя теперь далѣе къ своимъ опытамъ, я долженъ сказать, что, если я пробовалъ удалять послѣдній участокъ печени, находящійся около *v. portae*, то постоянно получался смертельный исходъ въ первые же часы послѣ операціи, особенно когда вторая лапаротомія слѣдовала вскорѣ за первой. Одинъ только кроликъ прожилъ 21 часъ, всѣ же остальные погибали гораздо раньше.

По вскрытіи наблюдался громадный застой во всѣхъ брюшныхъ органахъ, а на слизистой оболочкѣ кишекъ и на брижеейкѣ мелкія кровоизліянія. Кролики при этомъ погибали въ коматозномъ состояніи, которое появлялось послѣ операціи и продолжалось до самой

смерти. Слѣдовательно, процентъ смертности при экстирпаціи участковъ печени различной величины у меня получился слѣдующій: при удаленіи одной четверти выживаютъ всѣ кролики и процентъ смертности равняется нулю; при удаленіи половины—онъ равняется 14,4%; при удаленіи $\frac{7}{8}$ —60% и при полной экстирпаціи ни одинъ не выживаетъ, или 100%. Отношенія эти для реальности выражены въ слѣдующей таблицѣ.

Количество, удаленной пе- чени по вѣсу.	% смертности.
$\frac{1}{4}$	0.
$\frac{1}{2}$	14,4.
$\frac{3}{4}$	25.
$\frac{7}{8}$	60.
$\frac{8}{8}$	100.

На основаніи этого я полагаю, что максимальный участокъ печени, который еще возможно удалять, чтобы не вызвать смерти, можетъ доходить до $\frac{7}{8}$ по вѣсу всей печени. Остаточная же $\frac{1}{8}$ можетъ со временемъ возрасти до полного вѣса всей печени и вполне замѣнить ея функцію. Въ заключеніе не могу умолчать о двухъ собакахъ, которымъ тоже было удалено приблизительно около $\frac{7}{8}$, но чего собственно не имѣлось въ виду.

Въ планѣ операціи предполагалось удалить лишь $\frac{1}{2}$ печени, но послѣ наложенія лигатуры, когда приступили къ отрѣзанію перевязанной части, лигатура соскочила и появилось страшное, повидимому смертельное, кровотеченіе изъ воротной вены. Участвовавшій въ операціи проф. Подвысоцкій не рѣшился однако считать животное потеряннымъ, пока оно еще дышало и наложилъ новую лигатуру en masse, какъ на оставшіяся части печени, такъ и на сильно кровоточащую культю, отдѣльно же захватить послѣднюю и ее перевязать не

было никакой возможности. Въ этомъ случаѣ оставалось неизвѣстнымъ, какія части печени были перевязаны; и вообще послѣ лигатуры *en masse* на всю печень не было даже надежды на то, чтобы животное выжило. Но къ общему удивленію собака вполне оправилась и прожила около пяти мѣсяцевъ. (Изохла при хлороформированіи). На вскрытіи оказалось, что перевязана была почти вся печень, кромѣ незначительнаго участка около *Lobus caudatus*. Другой подобный же случай былъ тоже на собакѣ, которая также вполне оправилась и даже потомъ имѣла щенятъ. Слѣдовательно и эти два случая подтверждаютъ мое заключеніе и кромѣ того еще доказываютъ, что удаленіе подобнаго участка возможно и для другаго класса животныхъ.

Изученіе морфологіи возрожденія печеночной ткани послѣ удаленія цѣлыхъ долей ея я произвелъ на 24 кроликахъ, на четырехъ бѣлыхъ крысахъ и трехъ собакахъ. Всѣ животныя были мною распредѣлены на извѣстные сроки и перенумерованы. Сначала были подвергнуты операціи животныя *перваго срока*, т. е. тѣ, которыя черезъ сутки должны были подвергнуться новой операціи или быть убитыми. Потомъ слѣдовали животныя *второго срока*, которыя должны были прожить двое сутокъ и т. д. Послѣ каждой первой операціи брался отъ каждаго животнаго кусочекъ нормальной печеночной ткани, чтобы затѣмъ сравнивать съ возрожденной тканью этого же животнаго. Такимъ образомъ оперированныя животныя убивались въ различные промежутки послѣ операціи, чтобы имѣть возможность прослѣдить постепенность измѣненій въ печеночной ткани. Удаленіе частей печени у собакъ и бѣлыхъ крысъ производилось исключительно съ той цѣлью, чтобы имѣть возможность параллельно сравнивать ихъ съ получающимися результатами на кроликахъ. Собачья печень по степени быстроты роста далеко не совпадаетъ въ своихъ періодахъ съ печенью кролика или крысы; такъ, чтобы достигнуть до первоначальнаго своего вѣса, печень собаки требуетъ болѣе длиннаго промежутка, чѣмъ у послѣднихъ животныхъ.

При приготовленіи микроскопическихъ препаратовъ я поступалъ слѣдующимъ образомъ:

Куски печени отъ только что оперированнаго или убитаго животнаго подвергались двоякой обработкѣ. Одни клались въ Флемингову жидкость, фиксирующую фигуры дѣленія ядра; другіе—въ Мюл-

леровскую жидкость съ дальнѣйшимъ уплотненіемъ въ абсолютномъ алкогольѣ. Флемингову жидкость я употреблялъ, видоизмѣненную В. В. *Подвысоцкимъ*, т. е. 15 частей 1% раствора хромовой кислоты, 4 части 2% раствора осміевой кислоты и 5—8 капель ледяной уксусной кислоты. Для лучшаго проникновенія осміевой кислоты въ глубину ткани хромовая кислота растворялась не въ водѣ, а въ $\frac{1}{2}$ 0% растворѣ сулемы. Кусочки для флеминговой жидкости вырѣзывались въ видѣ кубика не толще $\frac{1}{2}$ сантиметра. Если же приходилось брать большіе кусочки или ихъ было слишкомъ много, то флеминговой жидкости паливалось болѣе и черезъ сутки она замѣнялась новой. Въ этой жидкости кусочки держались отъ 3—5 сутокъ, по истеченіи которыхъ они вынимались изъ фиксирующей жидкости и переносились въ банку съ водой, переменявшейся нѣсколько разъ въ теченіе сутокъ. Когда вода переставала окрашиваться отъ хромовой кислоты, что обыкновенно наступало черезъ сутки, кусочки переносились изъ нея въ 60 % алкоголь, держались въ послѣднемъ сутки и затѣмъ уже для окончательнаго уплотненія и обезвоживанія погружались въ абсолютный алкоголь и находились въ послѣднемъ около двухъ сутокъ. Уплотненные такимъ образомъ кусочки заключались или въ целлодинъ или въ фотоксилинъ. Разрѣзы производились съ помощью микронома *Reicheirth'a*; окрашивание же ихъ производилось сафраниномъ по способу Германна, видоизмѣненному *Подвысоцкимъ*. По этому способу получается отличное отчетливое окрашивание хроматинныхъ частей ядра, особенно въ стадіи его дѣленія. Протоплазма же клѣтки, если не было употреблено какой нибудь другой краски для ея окрашиванія, представляется обезцвѣченной. Я постоянно употреблялъ для окраски протоплазмы слабый алкогольный растворъ пикриновой кислоты, которая окрашиваетъ ее въ вѣжный палевый цвѣтъ, границы же клѣтокъ въ болѣе интенсивный желтый цвѣтъ, или же употреблялъ пикро индиго-карминъ. Для просвѣтленія препаратовъ я пользовался гвоздичнымъ масломъ и креозотомъ и нашелъ, что для такой пѣжной ткани, какъ печень, слѣдуетъ отдать предпочтеніе креозоту, такъ какъ послѣдній растворяетъ целлодинъ и фотоксилинъ не такъ быстро, какъ гвоздичное масло, почему при погруженіи препарата въ креозотъ ткань не расползается и тѣмъ сохраняется цѣлость препарата.

Препараты изъ Мюллеровской жидкости окрашивались съ помощью двойной окраски. Для окраски ядра брался гематоксилинъ, а для окраски тѣла кѣлѣтки эозинъ. Препараты и при этомъ способѣ получались настолько прекрасно окрашенными, что мнѣ нѣсколько разъ удавалось наблюдать вполне отчетливо различныя стадіи каріокинеза. Съ цѣлью изучить отношеніе сосудовъ въ возрожденной печеночной ткани я произвелъ нѣсколько инъекцій кровеносныхъ сосудовъ кроличей печени берлинской лазурью съ желатиной.

У только что убитаго животнаго осторожно отсекаровалась вся печень или же, если у этого животнаго была удалена часть печени, то остававшіяся доли, затѣмъ въ v. porta вставлялась канюля, и производилась инъекція per v. portam. Если инъекціонная масса была хорошо приготовлена, то черезъ самый короткій промежутокъ времени можно было разрѣзать наинъекціорованный кусокъ безъ всякаго риска на болѣе мелкіе для помѣщенія въ уплотняющія или фиксирующія жидкости. Препараты инъекцірованной печени окрашивались или гематоксилиномъ и эозиномъ, или же амміачнымъ борокарминомъ и пикрониндигокарминомъ. Предпочтеніе же всетаки нужно отдать первому способу, какъ по своей простотѣ и легкости, такъ и по изяществу и рельефности получаемыхъ препаратовъ.

Собственные опыты.

Всѣ оперированныя животныя должны быть подраздѣлены на три группы: одна состоитъ изъ тѣхъ, у которыхъ были удалены двѣ доли, что составляетъ по вѣсу половину всей печени; другая изъ животныхъ, подвергнутыхъ удаленію трехъ долей или трехъ четвертей ея и наконецъ третья—изъ перенесшихъ отсѣченіе болѣе четырехъ пятыхъ и полную экстирпацію.

Удаляемая половина печени у животныхъ первой группы составлялась изъ различныхъ долей. У однихъ были удалены *pars ant. et post. lobi sinistri*; у другихъ—*pars ant. lobi sinistri et dextri* вмѣстѣ съ желчнымъ пузыремъ, у третьихъ—*pars. ant et post. lobi dextri* тоже вмѣстѣ съ желчнымъ пузыремъ и наконецъ у четвертыхъ—*pars post. lobi sinistri et dextri*. Подобныя же комбинаціи производились при удаленіи трехъ четвертей. Животныя относились—въ смыслѣ послѣоперационнаго состоянія—къ удаленію этихъ различныхъ участковъ печеночной ткани не одинаково. Наболѣе тяжело переносилось отсѣченіе тѣхъ двухъ долей, въ составъ которыхъ входила *pars. post. lobi dextri*. И наоборотъ, скорѣе всего животныя поправлялись послѣ удаленія *pars ant. et post. lobi sinistri*. То же самое можно сказать о трудности производства операціи: болѣе всего препятствій и случайностей встрѣчалось при удаленіи комбинаціи изъ *pars post. lobi dextri* съ другими долями и легче и удобнѣе было удалять *pars ant. et post. lobi sinistri*.

Опытъ I.

Кроликъ самка вѣсомъ въ 1440 грм. 6 ноября 1892 г. произведена операція удаленія половины по вѣсу всей печени. Экстирпированы были

pars ant. lobi sinistri et pars ant. lobi dextri вмѣстѣ съ желчнымъ пузыремъ. Всѣ удаленныхъ частей равнялся 17,9 grm. Оставлены слѣдовательно pars post. lobi sinistri, и pars post. lobi dextri и еще lobus caudatus; на всѣ эти части при всѣмъ животнаго 1440 grm. придется немного болѣе 21 grm. Животное перенесло операцію легко и быстро оправилось. Черезъ 24 часа убито уколomъ въ продолговатый мозгъ.

При вскрытіи найдено: на мѣстѣ разрѣза брюшныхъ покрововъ края раны плотно сшиты, отдѣленія ни на мѣстѣ швовъ, ни на самомъ разрѣзѣ не замѣтно. При вскрытіи брюшной полости въ области самой раны и въ окружности культи умѣренная гиперемія брюшины. Въ остальныхъ частяхъ брюшина блестяща, гладка, и въ полости ея не содержится жидкости. Вены брюшной полости, особенно брижеечныя, немного расширены и налиты кровью. V. porta тоже незначительно растянута и наполнена кровью. Селезенка немного увеличена и капсула ея напряжена. Верхнюю отчасти и переднюю поверхности желудка покрываетъ pars post. lobi sinistri, pars же post. lobi dextri не видно, такъ какъ она лежитъ глубоко надъ правой почкой. Немного лѣвѣе pars post. lobi sinistri и около купола діафрагмы встоятъ культи удаленныхъ частей печени. Величина ея съ лѣсной орѣхъ. Вся поверхность ея плотно сшита съ сальникомъ, покрывающимъ ее. Немного ниже ея, въ малой кривизнѣ желудка помѣщается lobus caudatus, который на верхней своей поверхности оказался сшаннымъ съ сальникомъ. Оставшіяся части долей печени представляются темнокраснаго почти вишневаго цвѣта, капсула ихъ сильно напряжена, консистенція увеличена и края немного притуплены. Поверхность долей блестящая, гладкая и не покрыта никакими пятнышками. При разрѣзѣ печеночная ткань представляется сильно гиперимированной и съ неяснымъ дольчатымъ строеніемъ. Гиперемія болѣе значительно выражена въ pars post. lobi dextri. Со стороны другихъ органовъ кромѣ застойной гипереміи слизистой оболочки кишекъ никакихъ измѣненій не замѣчено.

Микроскопическое изслѣдованіе. Общій видъ ткани производитъ впечатлѣніе крупной неправильной сѣтки съ большими очками и тонкими перегородками. Очки этой сѣтки, имѣющіе самую разнообразную форму, или въ видѣ круговъ, или оваловъ, или широкихъ длинныхъ полосъ и т. д. представляютъ печеночные сильно расширенные капилляры, узкія же перегородки между ними состоятъ изъ балокъ печеночныхъ клѣтокъ. Но такой общій видъ ткани получается только на препаратахъ, взятыхъ изъ pars post. lobi dextri и изъ нѣкоторыхъ мѣстъ, преимущественно далѣе лежащихъ отъ культи, pars post lobi sinistri.

Въ области гиперемированныхъ участковъ, особенно на периферіи доли, поперечникъ капилляровъ превосходитъ поперечникъ печеночной клѣтки болѣе, чѣмъ въ шесть разъ. Ближе къ центру доли расширеніе капилляровъ менѣе выражено, почему балки печеночныхъ клѣтокъ немного шире; въ послѣднемъ случаѣ капилляры часто представляются наполненными кровяными шариками. Вслѣдствіе такого сильнаго расширенія капилляровъ и инъекціи ихъ кровяными шариками чрезвычайно рѣзко очерчивается форма каждой отдѣльной дольки съ ея правильнымъ радіальнымъ строеніемъ. Подобная же неравномѣрная инъекція капилляровъ встрѣчается и въ каждой долькѣ. Обыкновенно на периферіи ея, гдѣ развѣтвляются вѣтви *v. portae*, капилляры болѣе расширены и сильнѣе набиты кровяными шариками, чѣмъ въ центрѣ ея. Особенно это хорошо видно на срѣзахъ изъ препаратовъ, обработанныхъ Флеминговой жидкостью и окрашенныхъ сафраниномъ. Въ такомъ случаѣ красные кровяные шарики окрашиваются въ интенсивный красный цвѣтъ и рѣзко обрисовываютъ капилляры. Разсматривая печеночныя клѣтки въ области такихъ гиперемированныхъ участковъ, преимущественно на периферіи долекъ, замѣчаемъ, что онѣ вмѣсто своей правильной многогранной формы представляются въ видѣ продолговатыхъ пластинокъ, расположенныхъ по длинѣ капилляровъ, съ болѣе интенсивно окрашенной протоплазмой и овальнымъ ядромъ, соотвѣтствующимъ уплощенной формѣ клѣтки. Сдавленіе клѣтокъ представляется иногда настолько сильнымъ, что все тѣло ея выполняется ядромъ съ небольшою полоскою протоплазмы по окружности. Сама протоплазма потеряла свое сѣтчатое строеніе и кажется совершенно гомогенной, особенно если животное до операціи было лишено пищи, въ противномъ случаѣ всегда наблюдается нѣкоторая зернистость. Величина клѣтокъ въ центрѣ дольки больше, чѣмъ на периферіи ея и тамъ иногда попадаются клѣтки съ большимъ еще количествомъ протоплазмы и съ ядромъ болѣе правильной формы; ядра клѣтокъ тоже интенсивно окрашены; отдѣльно разсмотрѣть ядрышки и зерна хроматина вслѣдствіе сжатія ихъ между собой, и потому общей интенсивной окраски, не представляется возможности. Поэтому ядро по своей рѣзкой окраскѣ принимаетъ видъ ядра, подготовляющагося къ дѣленію, но ошибочность этого перваго впечатлѣнія сразу обнаруживается какъ величиной клѣтки, такъ и самаго ядра. Желчныя протоки и капилляры представляются неизмѣ-

ненными, а покрывающій ихъ цилиндрическій эпителий по обыкновенію интенсивно окрашенъ сафраниномъ.

Нѣсколько иная картина получается на препаратахъ, взятыхъ изъ анемичныхъ участковъ доли, лежащихъ всегда ближе къ культѣ.

Капилляры представляются значительно уже; въ просвѣтахъ ихъ кое-гдѣ только можно замѣтить кровяные шарикъ. Печеночныя клѣтки расположены значительно гуще, вслѣдствіе чего не обрисовывается такъ рельефно радіальное строеніе каждой дольки. Печеночныя клѣтки большей частію многогранной формы, одноядерны, съ мелкозернистой прозрачной протоплазмой, обыкновенно весьма слабо окрашенной. Ядра тоже слабо окрашены, круглой формы, съ небольшимъ количествомъ хроматиннаго вещества, равномерно въ видѣ зернышекъ расположеннаго по всему ядру. Вообще краски на этихъ препаратахъ представляются значительно блѣднѣе. Интенсивность въ окраскѣ сохранилась только за цилиндрическимъ эпителиемъ желчныхъ протоковъ и клѣтками соединительной ткани.

Мѣстами попадаются фокусы съ явленіями регрессивнаго характера. Чѣмъ ближе брать куски для срѣзовъ къ культѣ, тѣмъ больше попадаетъ подобныхъ фокусовъ и тѣмъ рѣзче выражены въ нихъ эти явленія. Граница этихъ островковъ при малыхъ увеличеніяхъ представляется довольно рѣзкою, при болѣшихъ же можно замѣтить, что между измѣненными печеночными клѣтками попадаютъ нормальныя, отчего рѣзкость эта изглаживается. Переходя отъ периферіи этихъ фокусовъ къ центру количество нормальныхъ клѣтокъ постепенно уменьшается и наоборотъ увеличивается число измѣненныхъ. Печеночныя клѣтки, занимающія центръ этихъ участковъ, представляются набухшими, не имѣютъ рѣзкихъ контуровъ, какъ будто сливаются между собой и кажутся то совершенно гомогенными съ едва различаемымъ ядромъ, то прозрачными, сѣтчатыми. Въ клѣткахъ, лежащихъ ближе къ срединѣ фокуса, ядеръ совершенно не видно, но приближаясь къ периферіи начинаютъ появляться клѣтки съ чуть замѣтными контурами ядра. На срѣзахъ, уплотненныхъ въ Мюллеровской жидкости и алкогольѣ и затѣмъ окрашенныхъ гематоксилиномъ, получается совершенно диффузное окрашиваніе. Протоплазма клѣтокъ представляется матовой, туманной и оставляетъ такое впечатлѣніе, какое получается отъ препарата плохо обезвоженнаго,

Всѣ эти детали можно рассмотретьъ еще лучше на препаратахъ, фиксированныхъ во Флеминговой жидкости и окрашенныхъ сафраниномъ. Въ этомъ случаѣ печеночныя клѣтки, помѣщающіяся въ серединѣ такого фокуса, совершенно теряютъ свои границы и представляются однимъ общимъ прозрачнымъ пятномъ. Только при сильномъ затемненіи поля микроскопа, когда онѣ получаютъ сѣроватый, матовый видъ, съ трудомъ можно различить границы ихъ въ видѣ тонкихъ болѣе прозрачныхъ полосокъ. Подобныя клѣтки, какъ уже сказано, болѣею частью лишены ядеръ. Въ тѣхъ же изъ нихъ, въ которыхъ еще сохранились ядра, послѣднія претерпѣли довольно значительныя измѣненія. Форма ихъ не вездѣ сохранилась круглой, иногда они представляются овальными, а иногда сморщенными. Вещество ядра не во всѣхъ клѣткахъ одинаково окрашено. Болѣею частью оно окрашивается диффузно, но въ нѣкоторыхъ ядрахъ можно замѣтить, что окрашенное хроматинное вещество располагается около самой оболочки ядра, такъ что центръ представляется свѣтлымъ и не окрашеннымъ, а периферія окрашена вся, или только съ одной стороны. Отдѣльныхъ ядрышекъ и зернышекъ не видно, но за то попадаютъ клѣтки, въ которыхъ ядро представляется состоящимъ изъ неправильныхъ комковъ хроматина (*Chromatorrhesis, Chromatolysis*). Клѣтки съ подобными ядрами наичаще встрѣчаются ближе къ центру такихъ участковъ. Переходя же къ периферіи, можно уже наблюдать клѣтки съ вполне сохранившимися ядрами.

Располагаются эти измѣненные участки печеночной ткани безъ всякой правильности. Иногда захватывается одна только доля и тогда въ центрѣ такого фокуса можно видѣть *v. centralis*; другой разъ болѣе измѣненныя клѣтки помѣщаются вокругъ вѣточки. *v. portae*, такъ что послѣдняя, какъ бы служить исходнымъ пунктомъ; наконецъ попадаютъ такія мѣста, гдѣ этимъ процессомъ захвачено сразу нѣсколько долекъ, а потому рѣшить, откуда начали распространяться эти измѣненія, не представляется возможности. Если въ центрѣ такого фокуса помѣщается желчный протокъ, то покрывающій его эпителий остается совершенно неизмѣненнымъ и рѣзко выдается на этомъ однообразномъ фонѣ своей интенсивной, отчетливой окраской. Подобная же устойчивость замѣчается и со стороны эндотелія сосудовъ.

Опыт II.

Кроликъ самецъ вѣсомъ въ 1073 grm. 15 октября 1891 года произведена лапаротомія, при которой удалена половина по вѣсу всей печени; экстирпированы были partes ant. et post. lobi sinistri, что вмѣстѣ вѣсило 12,5 grm. Оставлены partes ant. et post. lobi dextri вмѣстѣ съ желчнымъ пузыремъ и Lobus caudatus. На вѣсъ оставленныхъ частей приходится болѣе 18 grm. При вѣсѣ животного въ 1073 grm. нетронутыя доли будутъ вѣсить тоже около 18 grm. Перенесена операція животнымъ легко. *Черезъ 28 часовъ послѣ лапаротоміи кроликъ убитъ хлороформомъ.*

При вскрытіи найдено: брюшная рана совершенно суха, края ея плотно слиплись, отдѣленія незамѣтно и окружающіе покровы не припухши и нормальнаго цвѣта. Брюшная полость была вскрыта по старому разрѣзу. Брюшина гладка, блестяща и не гиперемирована, только легкое помутнѣніе замѣтно по краямъ брюшной раны и въ мѣстѣ прикосновенія культи. Въ полости брюшины жидкости нѣтъ. Сосуды довольно значительно расширены, особенно v. porta въ нижней своей части. Селезенка увеличена, капсула напряжена. Слизистая оболочка тонкихъ кишекъ гиперемирована. Посрединѣ подъ мечевиднымъ отросткомъ находится культи величиною съ небольшою волошскій орѣхъ; поверхность ея тѣмно-сѣраго цвѣта и покрыта салникомъ, плотно приставшимъ къ ней. Около лигатуры съ правой стороны находится сильно расширенная вена, содержащая тромбъ. Ниже культи лежитъ lobus caudatus; правую его часть покрываетъ pars ant. lobi dextri, и позади этой находится pars post. этой же доли. Капсула оставшихся частей печени сильно напряжена и немного мутновата. Самыя доли набухши, тѣмно-краснаго цвѣта, съ сильно притупленными краями, упругой консистенціи и съ болѣе рѣзко выраженными incisur'ами. Отдѣльныя доли болѣе замѣтны, хотя не одинаково во всѣхъ мѣстахъ. Поверхность всѣхъ долей гладка и блестяща. Вѣтка v. portae, находящаяся между pars. ant. et post. lobi dextri, оказалась настолько расширенной, что образовала видъ отдѣльнаго мѣшка. Со стороны другихъ органовъ никакихъ измѣненій не замѣтно.

Микроскопическое изслѣдованіе: При малыхъ увеличеніяхъ общій видъ тѣани представляется такой же, какъ и въ предъидущемъ случаѣ. Кровеносные капилляры сильно расширены и набиты кровавыми шариками, вслѣдствіе чего они при обработкѣ Флеминговой жидкостью и окраскѣ сафраниномъ рѣзко выдѣляются изъ общей картины. Печеночныя кѣтки между ними сильно сдавлены, интенсивно окрашены и представляются въ видѣ продолговатыхъ пластинокъ, со-

единенныхъ между собой узкими концами. Въ центрѣ дольки расширеніе капилляровъ немного менѣе выражено, отчего встрѣчается много свѣтлыхъ клѣтокъ съ болѣе правильными контурами.

Подобный общій видъ ткани оказывается далеко не во всѣхъ участкахъ оставшихся долей. Наибольшая гиперемія наблюдается въ *pars post. lobi dextri*. Здѣсь на любомъ разрѣзѣ нельзя найти ни одной свѣтлой клѣтки. Сдавленіе послѣднихъ настолько значительно, что ширина капилляровъ въ нѣсколько разъ превосходитъ ширину клѣтки, отчего подъ микроскопомъ первое, что бросается въ глаза, это необыкновенно рѣзко выраженная сѣть капилляровъ, ясно обрисовывающихъ, при малыхъ увеличеніяхъ, радіальное строеніе отдѣльныхъ долекъ Ядра печеночныхъ клѣтокъ, довольно сильно окрашенныя, занимаютъ почти всю клѣтку. Форма ихъ вполнѣ соответствуютъ формѣ самой клѣтки. Хроматинныя зерна удается различать только въ клѣткахъ наименѣе сдавленныхъ, въ остальныхъ же получается общая интенсивная окраска всего хроматиннаго вещества. Клѣтки съ подобными ядрами находятся преимущественно на периферіи дольки, въ центрѣ же ея уже попадаютъ клѣтки съ круглымъ ядромъ съ ясно различаемыми хроматинными зернами.

Какъ сами желчныя протоки, такъ и покрывающій ихъ эпителий не представляютъ почти никакихъ измѣненій. Нѣкоторыя только отдѣльныя клѣтки эпителія выдѣляются по своей величинѣ и однородной свѣтлой протоплазмѣ. Ядро въ такихъ клѣткахъ обыкновенно увеличено и богато хроматиномъ.

На срѣзахъ, взятыхъ изъ *pars ant. lobi dextri*, гиперемія представляется значительно менѣе выраженной. На этихъ препаратахъ ширина клѣтки уже превосходитъ или по крайней мѣрѣ равна ширинѣ капилляровъ. Послѣдніе не переполнены кровяными шариками. Самыя клѣтки большей частью круглой или многогранной и рѣдко овальной формы. Протоплазма ихъ болѣе свѣтло окрашена, съ небольшою зернистостью и гораздо рѣзче отдѣляется отъ ядра. На периферіи дольки встрѣчаются клѣтки, сильно выдѣляющіяся какъ своей величиной, такъ и размѣрами ядра, интенсивно окрашеннаго. Ядра клѣтокъ въ такихъ участкахъ бываютъ большей частью круглой формы и по одному въ клѣткѣ; двуядерныхъ клѣтокъ мало. Хроматинное вещество въ видѣ ядрышекъ и зеренъ размѣщено равномерно по всему ядру и не наблюдается скопленія его въ какомъ

нибудь одномъ сегментѣ ядра. Величина послѣднихъ повсюду одинакова, а если попадаются отклоненія, то чаще въ одноядерныхъ клѣткахъ въ сторону увеличенія размѣровъ ядра.

На препаратахъ, взятыхъ изъ участковъ смежныхъ съ культией, омертвѣлыя мѣста имѣютъ еще болѣе рѣзкую границу. Зависитъ это отъ сильной инфильтраціи грануляціонными элементами всей окружающей некротическаго фокуса, представляющагося поэтому окаймленнымъ широкой темной полосой мелкихъ клѣтокъ. За этимъ поясомъ пачинается здоровая печеночная ткань. Клѣтки, находящіяся въ центрѣ такого фокуса, безъ ядеръ, слились между собой и диффузно окрашены. При большихъ увеличеніяхъ въ протоплазмѣ такихъ клѣтокъ можно замѣтить небольшія вакуолы, отчего сама протоплазма получаетъ кружевной видъ. Если въ центрѣ такого фокуса попадаетъ желчный протокъ, то эпителий его оказывается хорошо сохранившимся и отчетливо окрашеннымъ. Въ просвѣтѣ протоковъ такихъ участковъ часто встрѣчаются зерна желчнаго пигмента.

Слѣдуетъ отмѣтить еще одно явленіе, встрѣчающееся почти на каждомъ разрѣзѣ, обработанномъ Флеминговой жидкостью. Если обратить вниманіе на капилляры, расположенные вокругъ *v. centralis*, то при маломъ увеличеніи мы замѣтимъ, что они въ этой области рѣзко очерчены черными полосками, отчего чрезвычайно ясно обрисовывается ихъ ходъ. Переходя же отъ центра дольки къ периферіи, эти черныя полоски какъ бы обрываются и около развѣтвленій *v. portae* ихъ совершенно нѣтъ. Вслѣдствіе этого, приблизительно на срединѣ дольки, образуется рѣзкая граница между центральной частью съ очерченными капиллярами и нормальной периферической. Если посмотрѣть на подобный препаратъ при большемъ увеличеніи, то оказывается, что каждая такая черная полоска не сплошная, а состоитъ изъ отдѣльныхъ черныхъ точекъ, различной величины. Эти послѣднія суть капилльки жира, отложившіяся въ эндотелии сосудовъ и окрасившіяся отъ осміевоы кислоты въ черный цвѣтъ. При первомъ взглядѣ эти капельки жира представляются какъ бы сидящими въ печеночныхъ клѣткахъ, но при внимательномъ разсматриваніи можно замѣтить, что сами печеночныя клѣтки свободны отъ нихъ, а набиты ими эндотелий сосудовъ. Эндотелиальныя клѣтки между тѣмъ нисколько отъ этого не пострадали, такъ какъ имѣютъ хорошо окрашенное ядро и въ нихъ незамѣтно никакихъ

явленій атрофія или перерожденія. Очевидно, что въ данномъ случаѣ мы имѣемъ дѣло съ простымъ отложеніемъ жира.

Опытъ III.

Молодой кроликъ-самецъ. Вѣситъ 1230 gram. 11 ноября 1892 года произведена лапаротомія и удалены три четверти по вѣсу всей печени. Экстирпированы partes ant. et post. lobi sinistri et pars ant. lobi dextri вмѣстѣ съ желчнымъ пузыремъ. *Вѣсъ удаленныхъ частей вмѣстѣ равняется* 22.5 gram. При общемъ вѣсѣ животнаго въ 1230 gram. на оставшуюся pars post. lobi dextri et lobus caudatus придется 8 gram., что составитъ не много болѣе четверти вѣса всей печени.

Черезъ двое сутокъ, т. е. 13 ноября кроликъ убитъ уколомъ въ продолговатый мозгъ.

При вскрытіи найдено: брюшная рана совершенно суха, края ея плотно спаяны и окружающіе покровы нормальны. При вскрытіи уже сказаннымъ способомъ брюшной полости, оказались небольшія сращения сальника съ внутренней стороной раны, гдѣ и брюшина была мутна и гиперемирована, во всѣхъ же остальныхъ мѣстахъ она была нормальна и полость ея не содержала жидкости. Сосуды были болѣе сильно расширены и палиты кровью, особенно бросались въ глаза селезеночная вена и вены брижейки. Диаметръ v. portae былъ почти въ два раза болѣе нормальнаго. Около самого входа она имѣла видъ маленькой аневризмы, но въ просвѣтѣ ея тромба не было. Селезенка увеличена почти вдвое и сильно переполнена кровью. Слизистая оболочка кишекъ сильно гиперемирована и мѣстами представляются незначительныя экстрavasаты. Особенно эти явленія замѣтны въ тонкихъ кишкахъ. При вскрытіи брюшной полости то мѣсто, которое мы обыкновенно видимъ занятымъ печенью, въ данномъ случаѣ заполнено петлями кишекъ. По переложеніи петель кишекъ на лѣвую сторону открывается культи, гораздо уже большей величины, чѣмъ въ первыхъ двухъ случаяхъ, приблизительно около большого грецкого орѣха. Поверхность ея гладкая и покрыта сальникомъ. На ощупь пастообразной консистенціи и грязно-сѣраго цвѣта съ желтыми пятнышками. Съ двухъ сторонъ ея находится по одной сильно растянутой венѣ, въ просвѣтѣ каждой находился мало сформировавшійся тромбъ. *Ниже матуры остался небольшой кусокъ печеночной паренхимы, макроскопически совершенно нормальнаго вида, но только сильно гиперемированный.* Pars post. lobi dextri и lobus caudatus сильно набухши, переполнены кровью, чрезвычайно упруги, темно-краснаго цвѣта, съ блестящей и гладкой поверхностью. *Вѣсятъ вмѣстѣ* 9,7 gram. Внутренняя поверхность долей болѣе выпукла, края закруглены

и притуплены. Бороздки выражены рѣзко и менѣе глубоки. Отдѣльныя дольки легко различимы особенно ясно онѣ выдѣляются на задней сторонѣ доли. Вѣтвь v. portae, подходящая къ этой долѣ, сильно растянута и переполнена кровью.

Со стороны другихъ органовъ измѣненій не найдено.

Микроскопическое изслѣдованіе. Не смотря на застойныя явленія выраженный значительно сильнѣе въ сосудахъ брюшной полости, сосуды печени представляются далеко не такъ растянутыми, какъ слѣдовало бы ожидать по величинѣ удаленной части и какъ то мы наблюдали въ предыдущихъ опытахъ. Общій видъ ткани не имѣетъ формы сѣтки. Клѣтки здѣсь гораздо большей величины, болѣе правильной формы, тѣснѣе прилежатъ другъ къ другу и превосходятъ своимъ діаметромъ поперечникъ капилляровъ. Разницы въ ширинѣ капилляровъ не наблюдается. Величина ихъ какъ въ центрѣ, такъ и на периферіи дольки одна и та же. Печеночныя клѣтки большей частью круглой формы, съ болѣе свѣтлой протоплазмой и незначительной зернистостью. Зернистость протоплазмы выражена далеко не одинаково во всѣхъ клѣткахъ. Большія клѣтки съ слабо окрашенной протоплазмой почти не имѣютъ зернистости, а если и имѣютъ то зерна очень мелкія и расположены по периферіи клѣтки; центръ же въ такихъ клѣткахъ, или вѣрнѣе мѣсто вокругъ ядра всегда представляется болѣе свѣтлымъ и однороднымъ. Рядомъ съ такими увеличенными свѣтлыми клѣтками попадаются клѣтки темныя съ интенсивно окрашенной протоплазмой и густой зернистостью. На препаратахъ, уплотненныхъ во Флеминговой жидкости и окрашенныхъ сафраниномъ, цвѣтъ этихъ клѣтокъ настолько рѣзко отдѣляется отъ большинства остальныхъ свѣтлыхъ съ едва окрашенной въ палевой цвѣтъ протоплазмой, что они выдаются въ видѣ темныхъ пятенъ на общемъ свѣтломъ фонѣ. Цвѣтъ ихъ подходит къ желто-коричневому съ темными мелкими пятнами. На препаратахъ, уплотненныхъ въ Мюллеровской жидкости и окрашенныхъ гематоксилиномъ, эта рѣзкость въ окраскѣ нѣсколько смягчается, хотя отличить ихъ всегда можно.

По своей формѣ и величинѣ эти клѣтки также рѣзко отличаются отъ остальныхъ. Величина ихъ по крайней мѣрѣ вдвое меньше свѣтлыхъ. Длинникъ большей частью превосходитъ поперечникъ, отчего форма ихъ не круглая, а неправильно овальная или сильно уплощенная. Онѣ представляются какъ бы вбитыми между

большими свѣтлыми клѣтками, отчего контуры этихъ послѣднихъ вдаются въ тѣло темныхъ клѣтокъ и границы между ними обрисовываются еще рѣзче. Вообще надо сказать, что форма темныхъ клѣтокъ зависитъ отъ соприкасающихся съ ними свѣтлыхъ клѣтокъ.

Если посмотрѣть на центръ долики, то мы тамъ почти не находимъ такихъ темныхъ клѣтокъ, тогда какъ на периферіи долики по развѣтвленіямъ *v. portae* ихъ гораздо болѣе. Расположены онѣ чаще по одной, но встрѣчаются по двѣ и даже по три, въ такомъ случаѣ границы ихъ сливаются и три такихъ клѣтки представляются въ видѣ одной темной полосы. Форма ядра ихъ также измѣнена соотвѣтственно формѣ тѣла клѣтки. Форма ядра бываетъ, иногда овальная, иногда веретенообразная. Къ красящимъ веществамъ ядра ихъ относятся также, какъ и тѣло клѣтки, т. е. окраска ихъ получается всегда насыщенная. Разсмотрѣть отчетливо отдѣльныя хроматинныя зернышки и ядрышки не представляется возможности.

Поразительную разницу въ этихъ клѣткахъ отъ большихъ свѣтлыхъ клѣтокъ мы находимъ въ ядрахъ. Ядра послѣднихъ представляются сильно увеличенными, особенно въ клѣткахъ, лежащихъ на периферіи долики; хроматиннаго вещества въ нихъ несравненно болѣе, чѣмъ въ нормальныхъ клѣткахъ. Особенно это замѣтно въ ядрахъ, достигающихъ громаднѣхъ размѣровъ. Не смотря даже на значительную величину самой клѣтки, ядро все-таки занимаетъ почти все ея тѣло. Обыкновенно въ клѣткахъ съ такимъ громаднымъ и богатымъ хроматиномъ ядромъ, вокругъ послѣдняго протоплазма теряетъ свою зернистость и просвѣтляется, отчего ядро представляется окруженнымъ свѣтлымъ поясомъ протоплазмы. Зерна хроматина въ такихъ ядрахъ ясно различимы и размѣщены равномерно по всему ядру. Ядрышекъ въ нѣкоторыхъ изъ нихъ находится по одному, въ другихъ по два, а встрѣчаются даже съ тремя ядрышками. Но въ нѣкоторыхъ послѣднихъ совершенно нѣтъ, а все ядро набито мелкими зернами хроматина гораздо въ большемъ количествѣ, чѣмъ то наблюдается въ ядрахъ съ ядрышками, при этомъ хроматинное вещество расположилось совершенно правильно и одинаково по всему ядру.

Эти подготовительныя стадіи каріокинеза удастся наблюдать только въ клѣткахъ на периферіи долики, здѣсь особенно ясно сказывается вліяніе увеличеннаго объема клѣтокъ на помѣщающіяся

кругомъ нихъ покоющіяся клѣтки: тѣло ихъ представляется сплюснутымъ, съ густой зернистостью и интенсивно окрашеннымъ.

Что касается желчныхъ протоковъ и покрывающаго ихъ эпителия, то здѣсь наблюдаются уже явленія пролифераціи. Нѣкоторыя изъ эпителиальныхъ клѣтокъ представляются настолько увеличенными, что выступаютъ изъ общаго ровнаго ряда клѣтокъ и вдаются въ просвѣтъ въ видѣ возвышеній. Смежныя покоющіяся клѣтки представляются сдвинутыми. Такая одна увеличенная клѣтка иногда превосходитъ по своей величинѣ сосѣднія нормальныя въ четыре и болѣе разъ. Соотвѣтственно этому увеличивается и ядро. Въ послѣднихъ уже можно наблюдать фигуру не прямаго дѣленія. Митозы, получающіеся въ ядрахъ этихъ клѣтокъ отличаются своей величиной, чрезвычайной правильностью и отчетливостью. Форма дѣленія, которая наичаще встрѣчается это узковолокнистый клубокъ и экваторіальная пластинка. Попадаются протоки, въ которыхъ сразу можно наблюдать нѣсколько дѣлящихся клѣтокъ, по всетаки число подобныхъ протоковъ очень незначительно. Количество дѣлящихся клѣтокъ сравнительно незначительно, такъ какъ далеко не въ каждомъ полѣ микроскопа можно найти фигуры дѣленія ядра.

Гораздо сильнѣе выражены явленія пролифераціи на препаратахъ, взятыхъ изъ частей около культи.

На этихъ препаратахъ мы сталкиваемся съ явленіями воспалительнаго характера, импульсомъ къ которому послужила смерть цѣлаго комплекса печеночныхъ клѣтокъ, а иногда одной и даже двухъ отдѣльныхъ долекъ. Причину же смерти клѣтокъ нужно видѣть въ прекращеніи притока крови. Расположены подобные некротическіе фокусы, какъ уже упомянуто, безъ всякой правильности: иногда центромъ ихъ служитъ междольковое пространство, въ другихъ мѣстахъ *v. centralis* и т. д. Признаки некротизаціи печеночныхъ элементовъ такіе же, какъ въ предыдущихъ опытахъ. Въ области некротическихъ гнѣздъ уже замѣчается мелкоклѣтчатая инфильтрація, но еще болѣе рѣзко она выражена по окружности некротическаго фокуса, особенно со стороны близъ лежащаго междольковаго пространства. Поясъ этотъ еще шире, чѣмъ въ предыдущемъ случаѣ. Изъ этого пояса круглые элементы въ видѣ цѣлыхъ цуговъ проникаютъ въ омертвѣлую ткань. Подобное ихъ внѣдреніе идетъ по всей окружности фокуса, отчего самый фокусъ представляется гораздо меньшимъ и гра-

ницы его уже не такъ рѣзки. Но зато болѣе отчетливо начинаютъ выдѣляться границы между поясомъ инфильтраціи и здоровыми печеночными клѣтками, среди которыхъ замѣчается сильная пролиферація. Здѣсь можно наблюдать всевозможныя фигуры дѣленія ядра, начиная съ узковолокнистаго влубка до окончательнаго раздѣленія. Слѣдуетъ здѣсь же замѣтить, что многія изъ клѣтокъ, лежащихъ непосредственно за воспалительнымъ поясомъ, представляются сильно инфильтрированными жировыми каплями, какъ это хорошо видно на препаратахъ уплотненныхъ во Флеминговой жидкости. Но это обстоятельство очевидно нисколько не препятствуетъ имъ участвовать въ общемъ процессѣ пролифераціи, такъ какъ среди нихъ мы находимъ клѣтки съ дѣлящимся ядромъ. Самыя фигуры дѣленія ядра нисколько неизмѣнены и также рѣзко окрашиваются.

Подобныя же явленія прогрессивнаго характера встрѣчаются и въ клѣткахъ эпителія, выстилающаго желчные протоки. Со стороны воспалительнаго пояса можно видѣть, какъ новообразованныя эпителіальныя клѣтки начинаютъ проникать въ область некротическаго фокуса. Эти молодые элементы ползутъ отъ близъ лежащаго междольковаго пространства по направленію къ фокусу омертвѣнія. Если попадаетъ желчный протокъ внутри такого фокуса, то подобное же вѣдреніе начинается и отъ центра его, такъ что фокусъ какъ бы раздѣляется съ двухъ противоположныхъ сторонъ. Обыкновенно вмѣстѣ съ эпителіальными клѣтками проникаютъ и соединительно-тканныя, которыя по своему количеству обыкновенно даже превалируютъ надъ первыми. Хотя желчный протокъ и лежитъ внутри некротическаго гнѣзда, эпителій, покрывающій его, вслѣдствіе своей громадной стойкости, всегда хорошо сохраняется и отлично окрашивается. Подобная же устойчивость наблюдается и со стороны эндотелія сосудовъ.

Упомянутое въ предъидущемъ опытѣ отложеніе жира по ходу капилляровъ вокругъ *v. centralis* выражено въ данномъ случаѣ гораздо рѣзче. Отдѣльныя капли жира несравненно больше и размѣщены тѣснѣе.

Во всемъ остальномъ картина такая же, какъ и въ предъидущемъ опытѣ.

ОТЧЕТЪ

о дѣятельности Физико-Математическаго Общества при Императорскомъ университетѣ Св. Владиміра за 1893 г.

Въ 1893 году Общество имѣло 22 очередныхъ засѣданій и одно распорядительное. Засѣданія, за исключеніемъ вакаціоннаго времени имѣли мѣсто черезъ недѣльные и двухнедѣльные сроки. На засѣданіяхъ были сдѣланы нижеслѣдующія 48 сообщеній членами Общества и посторонними посѣтителями:

- А. И. Богуславскій* 1. О векторахъ.
2. Объединеніе методовъ аналитической и высшей геометріи при помощи исчисленія положенія.
- Б. Я. Букрѣвъ* 3. Научное значеніе работъ Н. И. Лобачевского.
4. О трансцендентности чиселъ e и π .
- П. А. Домушинъ* 5. Объ уравненіяхъ содержащихъ радикалы.
6. Ирраціональности въ элементарной алгебрѣ.
- Г. Г. Де-Метцъ* 7. О фотографированіи полета жуль Вуеяомъ.
8. Объ опредѣленіи ускоренія тяжести машиною Автуда.
9. Демонстрація по отраженію свѣта сферическими зеркалами, по преломленію свѣта призмой и по обращенію линіи D .
10. Объ ускореніи точнаго взвѣшиванія.

- В. П. Ермаковъ* 11. О квадратичныхъ формахъ.
 12. О рѣшеніи Абелевыхъ уравн. 5-й степени,
 13. О задачѣ С. В. Ковалевской.
 14. О дифференціальныхъ уравненіяхъ съ алгебраическими интегралами.
 15. Объ опредѣленіи одночлена.
- Я. Н. Жукъ* 16. О выводахъ изъ основныхъ электростатическихъ опытовъ.
- В. В. Инатовичъ-Завилейскій* 17. О сигнализациі электрическихъ звонковъ.
- О. О. Косоговъ Михайловъ* 18. О діэлектрическихъ постоянныхъ.
 19. Личныя воспоминанія о Н. П. Лобачевскомъ.
- Я. П. Мишинъ* 20. О механическомъ дѣйствиі пуль.
 21. Объ опытахъ Маха.
- П. М. Покровскій* 22. Объ уравненіяхъ 3-ей степени съ рациональными коэффициентами.
 23. Объ алгебраическихъ уравненіяхъ въ связи съ функціями Вейерштрасса.
- И. Г. Рекашевъ* 24. О движеніи тѣла по земной поверхности.
 25. О параллельныхъ линіяхъ.
- Р. Н. Савельевъ* 26. О нѣкоторыхъ результатахъ актинометрическихъ наблюденій.
 27. Дальнѣйшее изслѣдованіе актинометра Віолля
- Н. П. Соколовъ* 28. О подстановкахъ.
 29. Предшественники Лобачевского.
 30. Объ извлеченіи корней и сложныхъ процентахъ.
- Г. К. Сусловъ* 31. Объ элементарномъ доказательствѣ теоремы Каріолиса.
 32. О графическомъ приѣмѣ рѣшенія уравненій.
 33. О геометріи Бельтрами.
 34. О геометріи Гельмгольца.
 35. О кинетогеометрическихъ аналогіяхъ.
 36. О цилиндридахъ.
 37. О дискриминантныхъ поверхностяхъ.
- Н. Ф. Хруцкій* 38. О конической рефракціи.

- Н. Н. Шиллеръ* 39. }
 40. Основанія электромагнитной теоріи свѣта.
 41. }
 42. }
 43. Объ эталонѣ времени по Липману.
 44. Объ элементарномъ толкованіи свойствъ луча
 45. Элементы теоріи отраженія и преломленія.
 46. Объ одномъ частномъ случаѣ давленія газа.
 47. О средней Лагранжевой функціи.
Г. И. Челпановъ 48. О природѣ времени.

Число лицъ выбранныхъ въ члены Общества, достигало въ 1893 году до 74 человѣкъ, изъ коихъ 48—член. внесли членскіе взносы до 1 янв. 1894 г. и еще 12 член.—до составленія прилагаемаго списка членовъ. Такимъ образомъ число наличныхъ членовъ въ настоящее время должно быть принято въ 62 человѣкъ, считая одного почетнаго члена, одного члена, внесшаго единовременно 30 р., и члена, присылающаго въ Общество издаваемый имъ журналъ. Остальные, значившіеся по прежнимъ спискамъ, члены, въ силу § 13 устава Общества, считаются добровольно выбывшими изъ Общества къ 1 янв. 1894 года.

Къ концу истекшаго года, въ силу § 22 устава Общества, была избрана ревизіонная комиссія, въ составъ коей вошли: В. В. Игнатовичъ—Завилейскій, Я. П. Мишинъ и Н. П. Соколовъ. Коммиссіею были провѣрены приходы и расходы Общества, которые къ 1 янв. 1894 г. представляются въ слѣдующемъ видѣ:

Приходъ.

1) Остатокъ отъ 1892 года	•	276 р. 88 к.
2) Взносъ отъ одного лица за 1891 г.	3 „	
3) Членскіе взносы отъ 18 лицъ за 1892 г.	54 „	
4) Членскіе взносы отъ 44 лицъ за 1893 г.	132 „	
5) Членскіе взносы отъ 3 лицъ за 1894 г.	9 „	
6) Добровольные взносы отъ 24 лицъ	24 „	
7) Взносы для образованія фонда имени Ломоносова	19 „ 15 „	
8) Проценты на капиталъ Общества	2 „ 24 „	
<hr/>		
Итого	520 р. 27 к.	

ПРОТОКОЛЫ

Расходъ.

1) Brockhaus'у за журналы	51 р. 62 к.
2) Почтовые и телеграфные расходы	5 „ 66 „
3) Типографскіе расходы	8 „ 75 „
4) Вознагражденіе прислугъ	64 „ „
5) Расходъ на чай	60 „ 25 „

Итого. 190 р. 28 к.

Остатокъ къ 1-му января 1894 г. 329 р. 99 к.

СПИСОКЪ

Членовъ Кіевскаго Физико-Математическаго Общества къ 29 января 1893 года.

Почетный членъ **Е. М. Теофилактъ.**

Дѣйствительные члены:

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| 1. Н. А. Аничковъ. | 23. І. І. Косоноговъ. |
| 2. Н. Ф. Барсуковъ. | 24. И. Н. Красовскій. |
| 3. В. В. Бобынинъ (иног.) | 25. С. К. Кулжинскій (иног.) |
| 4. А. И. Богуславскій (иног.) | 26. Л. М. Леви. |
| 5. Е. С. Бондаревъ. | 27. І. Б. Лесманъ. |
| 6. А. П. Бородинъ. | 28. Г. А. Ляхницкій. |
| 7. А. Г. Борухинъ (иног.) | 29. А. И. Лыкошинъ. |
| 8. П. И. Броуновъ. | 30. Е. В. Малышевскій. |
| 9. Б. Я. Букрѣевъ. | 31. П. Н. Мануйловъ. |
| 10. Е. Г. Гуринъ (иног.) | 32. П. И. Матковскій. |
| 11. П. А. Долгушинъ (иног.) | 33. П. П. Матюшенко. |
| 12. В. П. Ермаковъ. | 34. О. Ю. Мацонъ. |
| 13. Д. Д. Ефремовъ (иног.) | 35. Я. П. Мишинъ. |
| 14. Л. Н. Жукъ. | 36. М. Н. Пантелѣевъ. |
| 15. Я. Н. Жукъ. | 37. В. В. Пилюгинъ. |
| 16. В. И. Заіончевскій. | 38. П. М. Покровскій. |
| 17. И. И. Зеховъ. | 39. И. И. Рахманиновъ. |
| 18. А. П. Зонненгитраль. | 40. И. Г. Рекашевъ (иног.) |
| 19. Я. С. Иващенко. | 41. Н. О. Рудольфъ. |
| 20. В. В. Игнатовичъ-Завилейскій. | 42. Р. Н. Савельевъ. |
| 21. Е. И. Игнатьевъ. | 43. П. М. Савостьяновъ. |
| 22. М. П. Картавецъ. | 44. Б. Н. Семека. |

- 45. И. А. Скибинскій.
- 46. Н. П. Соколовъ.
- 47. Н. А. Сорокинъ.
- 48. Г. К. Сусловъ.
- 49. П. А. Турчаниновъ.
- 50. Г. Н. Флоринскій.
- 51. Р. Ф. Фогель.
- 52. А. А. Холодецкій.
- 53. Н. Ф. Хруцкий.

- 54. И. И. Чирьевъ.
- 55. Н. Н. Шиллеръ.
- 56. Э. К. Шпачинскій (иног.)
- 57. К. М. Щербина.
- 58. А. А. Эйхенвалдъ.
- 59. В. И. Юскевичъ Красковскій.
- 60. С. Г. Яновскій.
- 61. П. В. Якубинскій.

ПРОТОКОЛЫ ЗАСѢДАНІЙ.

Протоколъ 56 очереднаго засѣданія.

25 января 1893 года.

Предсѣдательствовалъ проф. Н. Н. Шиллеръ, присутствовало 26 членовъ.

1) Слушали и утвердили протоколъ предыдущаго собранія.

2) Избирали закрытою баллотировкою двухъ товарищей предсѣдателя на основаніи §§ 7, 8 устава. Избранными оказались проф. В. П. Ермаковъ и инженеръ Р. Н. Савельевъ.

3) Избирали закрытою баллотировкою секретаря, вслѣдствіе отказа проф. Г. К. Сулова; избраннымъ оказался проф. Г. Г. Де-Метцъ.

3') Избирали казначея; избраннымъ оказался І. І. Косоноговъ.

4) Слушали сообщеніе Г. Г. Де-Метца: „о фотографированіи полета пуль Воуе'омъ.“

5) Слушали сообщеніе В. П. Ермакова: „О квадратичныхъ формахъ.“

6) Въ бібліотеку Общества поступили слѣд. журналы:

1) Извѣстія Физико-математическаго Общества при Импер. Казанскомъ Университетѣ. Вторая серія, Т. II. Казань 1892.

2) Труды Варшавскаго Общества Естествоиспытателей. Годъ третій 1891—1892. Варшава.

3) Записки Математическаго отдѣленія Императорскаго Общества Естествоиспытателей. Т. XIV, 1892.

4) Труды приднѣпровской метеорологической съѣз. Т. I, вып. I. Броунова. Кіевъ, 1892.

5) Вѣстникъ Опытной Физики и Элементарной Математики. XIII, сем., № 7. Одесса, 1892. Тоже № 8. Тоже № 6.

6) Zeitschrift für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht von I. C. V. Hoffmann. Leipzig, 1892. Jahrgang 23, Heft. 8.

7) Mathesis. 2 série, tome II, Novembre, 1892. Gand—Paris. Tome—Decembre 1892.

8) Sirius von Hermann I. Klein in Köln. Bcl. 35, Heft 12.

9) Wiedemanns' Annalen. Bcl. 47, Heft 12, 1893.

10) Journal d'Alméida. Novembre et Decembre 1892, t. I, (3 sér.)

11) Beiblätter Bcl. 16, Heft 11, 1892.

Протоколъ 57 очереднаго засѣданія.

1 февраля 1893 года.

1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 16 членовъ.

2) Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предыдущаго засѣданія.

3) Слушали сообщеніе проф. В. П. Ермакова: „О квадратичныхъ формахъ“.

4) Слушали сообщеніе О. О. Косоногова: „О діэлектрическихъ постоянныхъ“.

5) Въ бібліотеку Общества поступили слѣд. журналы. Вѣстникъ Опытной Физики и Элементарной Математики. Семестръ XIV, № 1, 1893.

Протоколъ 58 очереднаго засѣданія.

11 февраля 1893 года.

1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 24 члена.

2) Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предыдущаго засѣданія.

3) Слушали сообщеніе Н. Н. Шиллера: „Объ электромагнитной теоріи свѣта.“

4) Предложенъ въ члены Общества Г. И. Челпановъ; предложили проф. Б. Я. Букрѣевъ и Н. Н. Шиллеръ.

Протоколь 59 очереднаго засѣданія.

15 февраля 1893 года.

1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 19 членовъ.

2) Прочитанъ и утвержденъ протоколь предыдущаго засѣданія.

3) Слушали сообщенія Я. П. Мишина: „О механическомъ дѣйствіи пуль.“ и „Объ опытахъ Маха.“

4) Слушали сообщеніе И. Г. Рекашева: „О движеніи тѣла по земной поверхности.“

5) Въ библіотеку Общества поступили слѣд. книги.

1) Вѣстникъ Опытной Физики и Элементарной Математики: Сем. XIII, № 9: Сем. XIV, № 2.

2) Beiblätter zu den Wiedemann's Annalen. Bcl. XVI, Stück 12, 1892.

7) Въ члены Общества послѣ закрытой баллотировки избранъ приватъ доцентъ Университета Св. Владиміра Г. И. Челпановъ.

8) Въ члены Общества предложенъ Инженеръ путей сообщенія А. А. Холодецкій; предложили Р. Н. Савельевъ и О. О. Кононовъ.

Протоколь 60 очереднаго засѣданія.

18 февраля 1893 года.

1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 12 членовъ.

2) Прочитанъ и утвержденъ протоколь предыдущаго засѣданія.

3) Слушали сообщеніе Н. Н. Шиллера „Объ электромагнитной теоріи свѣта“ (продолженіе).

4) Въ бібліотеку общества поступили: „Новости математической литературы“ проф. Н. Букрѣва.

Протоколъ 61 очереднаго засѣданія.

23 февраля 1893 года.

-
- 1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ, присутствовало 10 членовъ.
 - 2) Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предыдущаго засѣданія.
 - 3) Слушали сообщеніе Н. Н. Шиллера: „Объ элементарной теоріи свѣта“.
 - 4) Слушали сообщеніе сторонняго посѣтителя А. И. Богуславскаго: „О векторахъ“.

Въ Библіотеку Общества поступили слѣдующія сочиненія:

- 1) Journal d'Alméida (3), t. II, Janvier 1893.
- 2) Zeitschrift von Hoffmann. Jahrgang 24, Heft. I, 1894.
- 3) Mathesis par Mausion et Neuberg (2), t. III, Janvier, 1893.
- 4) Zeitschrift von Poske. Jahrgang 6, Heft. 1, 2, 1893.
- 5) Некрасова и Жуковскаго: „О движеніи тяжелаго твердаго тѣла около неподвижной точки“. Москва, 1892, in 4°.
- 6) П. М. Покровскаго. Историческій очеркъ теоріи ультра эллиптическихъ и абелевыхъ функцій. Москва, 1886, in 8°.
- 7) Его-же. Теорія эллиптическихъ функцій. Москва, 1886, in 8°.
- 8) Его-же. Теорія ультра эллиптическихъ функцій I класса Москва, 1887, in 8°.
- 9) Его-же. Посмертное изданіе статьи Лѣтниева о приведеніи многократныхъ интеграловъ. Москва, 1889, in 8°.
- 10) Его-же. Жизнь и труды А. Ю. Давидова совместно съ Жуковскимъ и Некрасовымъ. Москва, 1890, in 8°.
- 11) Его-же. Краткое введеніе въ теорію эллиптическихъ функцій. Кіевъ, in 8°, 1891.
- 12) Его-же. О преобразованіяхъ ультра-эллиптическихъ интеграловъ и функцій I класса. Москва, 1891, in 8°.

- 13) Его-же. Теорія функцій комплекснаго перемѣннаго. Кіевъ, 1892, in 8°.
- 14) Его-же. Соотношенія между модулями и ихъ дополненіями для преобразованія 5 степени эллиптическихъ функцій, Москва, 1881, in 8°.

Протоколь 62 очереднаго засѣданія.

26 февраля 1893 года.

- 1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 10 членовъ.
- 2) Прочитанъ и утвержденъ протоколь предыдущаго засѣданія.
- 3) Слушали сообщеніе Н. Н. Шиллера: „Объ электромагнитной теоріи свѣта.“
- 4) Въ Библіотеку Общества поступилъ XIII сем. № 10, 1893. Вѣстникъ Опытной Физики и Элем. мат. Шпачинскаго.

Протоколь 63 очереднаго засѣданія.

1 марта 1893 года.

- 1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 15 членовъ.
- 2) Прочитанъ и утвержденъ протоколь предыдущаго засѣданія.
- 3) Слушали предложеніе Г. Ректора Университета Св. Владиміра о приглашеніи принять участіе въ подпискѣ для образованія капитала имени Н. И. Лобачевскаго. Постановили: принять къ свѣдѣнію; поручить О. О. Косоногову хранить пожертвованія.
- 4) Избирали въ члены Общества закрытою баллотировкою Инженера путей сообщеній А. А. Холодецкаго; А. А. Холодецкій оказался избраннымъ въ дѣйствительные члены Общества.
- 5) Слушали сообщеніе П. М. Покровскаго: „Объ уравненіяхъ 3-ей степени съ раціональными коэффициентами“.

6) Слушали сообщеніе Г. К. Сусл ова: „Объ элементарномъ до-казательствѣ теоремы Кориолиса“.

7) Слушали сообщеніе В. П. Ермакова: „О рѣшеніи уравне-ній 5 степени Абелеваго класса“

Протоколъ 64 очереднаго засѣданія.

15 марта 1893 года.

1) Предсѣдательствовалъ В. П. Ермаковъ; присутствовало 18 членовъ.

2) Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предыдущаго засѣданія.

3) Слушали сообщеніе Н. Ф. Хруцкого: „О конической рефрак-ціи свѣта“.

4) Слушали обобщеніе Г. Г. Де-Метца: „Объ опредѣленіи уско-ренія силы тяжести машиною Атвуда.“

5) Слушали сообщеніе П. М. Покровскаго: „Объ алгебраи-ческихъ уравненіяхъ въ связи съ функціями Вейерштрасса“.

6) Предложенъ въ члены Общества А. И. Богуславскій; пред-ложили Б. Я. Букрѣевъ и Г. К. Сусл овъ.

Въ бібліотеку Общества поступили слѣдующіе журналы.

1) Wiedemann's Annalen Bd. 48, 1893, Heft 1, 2, 3.

2) Beiblätter zu den Wied. Annalen. Bd. 17, 1893, Stück 1, 2, 3.

3) Revue generale des sciences par Olivier. 1893, année. № 1, 2, 3, 4, 5.

4) Namenregister zum 1—15 Bande (1877—1891). Beiblätter zu den Wied. Annalen; von Ströbel. Leipzig, 1893.

5) Journal de physique d'Alméida, 3 série t. II, 1893, Janvier—Fevrier.

6) Zeitschrift von Poske 1893, Heft 3.

7) Mathesis par Mausion et Neuberg. 2 série, t. III, 1893, Fév-rier, Mars.

8) Записки Императорскаго Харьковскаго Университета 1893 кн. 1.

9) Записки Новороссійскаго Общества Естествоиспытателей 1892 г., т. XVIII, вып. II.

10) Вѣстникъ Опытной Физики и Элементарной Математики XIII, сем., № 11, 1893 и XIV сем. № 3, 1893.

11) Zeitschrift von I. C. V. Hoffmann. 1893. Jahrgang 24, Heft 2.

12) Избраніе Физико-математическаго Общества при Казанскомъ университетѣ. Вторая серія, т. II, № 4, т. III, № 1.

13) Н. П. Кастеринъ. Объ измѣненіи сѣщленія жидкостей съ температурою.

Протоколь 65 очереднаго засѣданія.

12 апрѣля 1893 года.

1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 18 членовъ.

2) Слушали сообщеніе Г. Г. Де-Метца: „Демонстраціи по отраженію свѣта отъ плоскихъ и сферическихъ зеркалъ; по преломленію свѣта въ призмѣ и въ сферическихъ стеклахъ и инверсія линіи D натрія.“

3) Слушали сообщеніе Н. Н. Шиллера: „Объ эталонѣ времени по Лиртманн'у.“

4) Слушали сообщеніе Р. Н. Савельева „О нѣкоторыхъ результатахъ актинометрическихъ наблюденій.“

5) Избирали въ члены Общества А. И. Богуславскаго; оказался избраннымъ единогласно.

6) Въ Библіотеку Общества поступили слѣд. книги.

1) Mathesis par Mausion et Neuberg, 1893, апрѣль, t. III, сер. II.

2) Journal de Physique, 1893, mars, 3 sér. t. II.

3) Zeitschrift von Poske. Heft. 4, 1893.

4) Вѣстникъ Опытной Физики и элементарной математики, № 4, 1893 г. и XIII, сем. № 12 (1893 г.).

5) Богуславскій. А. Алгебра плоскости и пространства или исчисленіе положенія. Москва. 1891.

6°. Его-же. Объ образованіи сѣтей коническихъ сѣченій. Москва, 1883.

7°. Его-же. Метрическія свойства инволюцій перваго класса высшихъ порядковъ и условія существованія двойныхъ элементовъ. Москва, 1890.

8°. Его-же. Scoligraphie unicursal pour le dessin des courbes algébriques rationnelles Moscva, 1883.

9°. Сениговъ, Н. Новое ученіе о параллельныхъ линіяхъ. Москва, 1893 г.

7) Въ члены Общества предложенъ А. М. Ачкасовъ Г. Г. Мишинъ и П. Т. Матюшенко.

Протоколъ 66 очереднаго засѣданія.

26 апрѣля 1893 года.

1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 30 членовъ.

2) Слушали сообщеніе А. И. Богуславскаго: „Объединеніе методовъ аналитической и высшей геометріи при помощи исчисленія положенія.“

3) Слушали сообщеніе Г. И. Челпанова: „О природѣ времени.“

4) Въ члены Общества предложенъ Николай Нестеровичъ Яжинскій Г. Г. Я. П. Мишинъ и П. Т. Матюшенко.

5) Въ члены Общества избирали А. М. Ачкасова; оказался избраннымъ.

6) Въ Библіотеку Общества поступили слѣдующія книги:

1) *Revue générale des sciences*, № 7, 1893.

2) *Journal de physique*, avril, 1893.

Протоколъ 67 очереднаго засѣданія.

3 мая 1893 года.

1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 15 членовъ.

2) Слушали сообщеніе В. П. Ермакова: „О задачѣ Ковалевской“.

3) Поступили книги:

1°. Б. Я. Букрѣвъ: „О нѣкоторыхъ соотношеніяхъ въ теоріи эллиптическихъ функцій Вейерштрасса“. Кіевъ, 1893.

2°. Записки Новороссійскаго Общества Естествоиспытателей III, XVII, вып. III, 1893.

Протоколь 68 очереднаго засѣданія.

10 мая 1893 года.

1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 14 членовъ.

2) Слушали сообщеніе И. Г. Рекашева: „О параллельныхъ линіяхъ.“

3) Слушали сообщеніе В. И. Завилейскаго: „О сигнализациі электрическихъ звонковъ.“

4) Избирали въ члены Общества Г. Я ж и н с к а г о; оказался избраннымъ.

5) Предложены въ члены Общества: Оскаръ Эмильевичъ Страсъ Г. Г. Шиллеромъ и Заіончевскимъ и Александръ Александровичъ Эйхенвальдъ Г. Г. Савельевымъ и Холодецкимъ.

Протоколь 69 очереднаго засѣданія.

13 сентября 1893 года.

1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 15 членовъ.

2) Слушали прочтенное В. П. Ермяковымъ сообщеніе Г. Долгушина: „Объ уравненіяхъ, содержащихъ радикалы“.

3) Слушали сообщеніе Р. Н. Савельева: „Дальнѣйшее изслѣдованіе актиметра Віолля“.

4) Избирали въ члены Общества О. Э. Страсса и А. А. Эйхенвальда; оба оказались избранными.

5) Въ члены общества предложены: Петръ Васильевичъ Якубинскій Г. Г. Мишинымъ и Матюшенко и Григорій Анастасьевичъ Ляхницкій Г. Г. Турганиновымъ и Юскевичъ Красковскимъ.

6) Въ бібліотеку Общества поступили книги и журналы.

1) *Revue générale des sciences* №№ 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 за 1893.

2) *Journal de physique* №№ mai, juin, juillet, août 1893.

3) *Wiedemann's Annalen* №№ 6, 7, 8, 9. 1893.

4) *Beiblätter* №№ 5, 6, 7, 1893.

5) *Mathesis* №№ mai, juin, juillet août—septembre.

6) *Zeitschrift von I. C. V. Hoffmann*. №№ 3, 4, 1893.

7) *Zeitschrift von F. Poske* №№ 5, 6, 1893.

8) Предложенъ обсудить порядокъ лекцій въ пользу фонда Лобачевского.

Протоколь 70 очереднаго засѣданія.

20 сентября 1893 года.

1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 13 членовъ.

2) Слушали сообщеніе В. П. Ермакова: „О дифференціальныхъ уравненіяхъ съ алгебраическими интегралами.“

3) Поступила книга Л. К. Лахтина Алгебраическія уравненія, рѣшаемыя въ гипергеометрическихъ функціяхъ. Москва 1893.

Протоколь 71 очереднаго засѣданія.

27 сентября 1893 года.

1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 18 членовъ.

2) Слушали сообщеніе Н. П. Соколова: „О подстановкахъ“.

3) Избирали въ члены Общества П. В. Якубинскаго и Г. А. Ляхницкаго; оказались избранными.

4) Слушали сообщеніе Г. Г. Де-Метца: „Объ ускореніи точнаго взвѣшиванія“.

5) Слушали сообщеніе Н. Н. Шиллера: „Объ элементарномъ толкованіи свойствъ луча.“

6) Въ библіотеку поступили журналы:

1) Извѣстія Физико-математическаго Общества при Имп. Казанскомъ университетѣ. Вт. серія, № 3, и № 2, томъ II. Казань 1893.

2) Вѣстникъ Оп. Физики и элем. математики. № 169.

7) Постановили: принять мѣры къ организаціи лекцій для фонда Н. И. Лобачевскаго; въ члены коммисіи поступаютъ: Н. Н. Шиллеръ, Я. П. Мишинъ, В. И. Заіончевскій, а предсѣдательствуетъ Р. Н. Савельевъ.

Протоколъ 72 очереднаго засѣданія.

11 октября 1893 года.

1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 24 члена.

2) Слушали доклады Н. Н. Шиллера и Р. Н. Савельева объ организаціи публичныхъ лекцій въ пользу фонда Н. И. Лобачевскаго.

3) Слушали сообщеніе Г. К. Сулова: „О графическомъ приѣмѣ рѣшеній уравненій“.

4) Слушали сообщеніе С. Д. Яновскаго „О задачѣ Bertrand'a“.

5) Слушали сообщеніе Н. Н. Шиллера: „Объ отраженіи и преломленіи свѣта“.

6) Въ библіотеку Общества поступили:

1. О Хвольсонъ. Актинометрическія изслѣдованія. Построеніе актинометра и паргелиометра. Спб. 1893.

2. О. Хвольсонъ. Ученіе о движеніи и силахъ. Лекціи. Спб. 1893.

3. О. Хвольсонъ. Отвѣтъ Р. Н. Савельеву. Брошюра Спб. 1893.

4. Вѣстникъ Оп. Физ. и Эл. Мат. №№ 171, 171. 1893 г.

5. Zeitschrift von I. C. V. Hoffmann. Heft. 5. 1893.

6. Revue générale des sciences. №№ 16, 17, 1893.

7. Beiblätter № 8. 1893.

7°. Въ члены Общества предложень Емельянъ Игнатьевичъ Игнатьевъ; предлагаютъ Н. Соколовъ и Г. Флоринскій.

Протоколь 73 очереднаго засѣданія.

22 октября 1893 года.

1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовали члены физико-математическаго Общества и Общества Естествоиспытателей по случаю празднованія столѣтней годовщины дня рожденія Николая Ивановича Лобачевскаго.

2) Предсѣдатель Общества обратился съ рѣчью къ присутствующимъ, въ которой указалъ на цѣль и значеніе текущаго засѣданія.

3) Отъ имени И. Михайлова было прочитано личныя воспоминанія о Н. И. Лобачевскомъ.

4) Б. Я. Букрѣевъ указалъ на значеніе научныхъ работъ Н. И. Лобачевскаго.

5) Г. К. Сусловъ сообщилъ по этому-же поводу „о работахъ Бельтрами“.

6) Н. П. Соколовъ сообщилъ: „О предшественникахъ Н. И. Лобачевскаго“.

7) Въ Библіотеку Общества поступили слѣдующіе журналы:

1) Wiedemann's Annalen, № 10 1893.

2) Beiblätter. № 9. 1893.

3) Journal de physique. Septembre 1893.

4) Zeitschrift von F. Poske, Heft. 1 (?).

5) Revue générale des sciences, № 18, № 19, 1893.

6) Zeitschrift von I. C. V. Hoffmann. Heft 6, 7, 1893.

6) Mathesis par Mansion et Neuberg. Octobre 1893.

8) Вѣстникъ Опытной физики и элементарной физики, №№ 172 и 173, 1893.

9) Гольдгаммеръ, Д. А. „Профессоръ Слугиновъ и Электромагнитная теорія свѣта“ Казань, 1893 г.

10) Записки математического отдѣленія Новороссійскаго Общества Естествоиспытателей. Томъ 15, Одесса, 1893.

Протоколъ 74 очереднаго засѣданія.

15 ноября 1893 года.

1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 10 членовъ.

2) Слушали сообщенія Г. К. Сулова: „О геометріи Гельмгольца“.

3) Слушали сообщеніе Н. Н. Шиллера: „О частномъ случаѣ давленія газа“.

4) Избирали въ члены Общества Е. И. Игнатьева; оказался избраннымъ.

5) Слушали о публичныхъ лекціяхъ для образованія фонда имени Лобачевскаго; лекціи согласились читать:

1. Н. Н. Шиллеръ: „О свойствѣ свѣтоваго луча“.

2. Р. Н. Савельевъ: „О климатѣ земли“.

3. В. В. Игнатовичъ-Завилейскій: „О кіевскомъ электрическомъ травмѣ“.

4. О. О. Косоноговъ: „О критической температурѣ“.

5. Н. П. Соколовъ: „О Н. И. Лобачевскомъ“.

6) Въ бібліотеку Общества поступили:

1. Отчетъ распорядительнаго комитета имени Н. И. Лобачевскаго. Казань, 1893. № 1.

2. Приглашеніе распорядительнаго комитета IX съѣзда русскихъ естествоиспытателей и врачей въ Москвѣ за № 870.

7. Рѣшено на будущій годъ выписывать тѣ-же журналы, что и въ 1893 г., прибавивъ „Посредникъ для математиковъ“.

Протоколъ 75 очереднаго засѣданія.

22 ноября 1893 года.

1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 6 членовъ.

2) Слушали сообщеніе Г. К. Суслова: „О кинетогеометрическихъ аналогіяхъ“.

3) Слушали сообщеніе Н. Н. Шиллера: „О средней Лагранжевой функціи“.

Протоколъ 76 очереднаго засѣданія.

29 ноября 1893 года.

1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 18 членовъ.

2) Слушали сообщеніе В. П. Ермакова: „Объ опредѣленіи одного члена“.

2) Слушали сообщеніе Г. К. Суслова: „О цилиндридахъ“.

3) Слушали сообщеніе Б. Я. Букрѣева: „О трансцендентности чиселъ e и π “.

4) Въ бібліотеку Общества поступили слѣд. книги и журналы:

1) Указатель русской литературы по математикѣ, чистымъ и прикладнымъ естественнымъ наукамъ, медицинѣ и ветеринаріи. Изданіе Кіевского Общества естествоиспытателей. Кіевъ, за годы: 1873, 1874, 1876, 1877, 1878 (3 книги), 1879, 1881 (2 книги), 1883, 1884, 1885, 1886, 1887, 1888, 1889, 1890, 1891 и 1892: всего 20 томовъ, что составляетъ собою полный комплектъ изданія.

2) Записки Кіевского Общества Естествоиспытателей Кіевъ. Тома: I, вып. 3, 1870; II, вып. 1 и 2 1871; III, вып. 1, 2, 3, съ приложеніемъ тома метеорологическихъ таблицъ 1872—1873; IV (1), вып. 3 1876 г. и IV (2), вып. 1, 2, 3, 1875 г.; V (1), вып. 1, 1877 и вып. 2, 1878; VI тома нѣтъ; VII, вып. 1, 1883 г. и вып. 2, 1884 съ отдѣльнымъ приложеніемъ 1884 г.; VIII, вып. 1, 1886 г. и вып. 2, 1887 г. съ приложеніемъ 1887 г.; IX въ двухъ частяхъ 1888 г.; X вып. 1 и 2, 1889 г.; XI, вып. 1, 1890 г. и вып. 2, 1891 г. съ отдѣльнымъ приложеніемъ 1892 г.; XII, вып. 1 и 2, 1892 г. Всего отдѣльныхъ книгъ 30.

3) Вѣстникъ Оп. физики и элем. математики № 174.

4) Къ пополненію Записокъ Кіевского Общества Естествоиспытателей: томъ (2), вып. 1-ый 1876 г., вып. 2-ой 1877 г. и вып. 3-ій,

1878 г.; томъ VI (1), вып. 1-ый, 1880 и вып. 2-ой 1882 г. Всего 5, а вмѣстѣ съ предыдущими всего 35 отд. книгъ.

5) Слушали сообщеніе П. А. Долгушина: „Ирраціональности въ элементарной алгебрѣ“, прочитанное Н. П. Соколовымъ.

Протоколь 77 очереднаго засѣданія.

13 декабря 1893 года.

1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 14 членовъ.

2) Слушали сообщеніе Н. П. Соколова: „Объ извлеченіи корней и о сложныхъ процентахъ“.

3) Слушали сообщеніе Г. К. Сулова: „О дискриминантныхъ поверхностяхъ“.

4) Слушали сообщеніе Я. Н. Жука: „Объ элементарныхъ опытахъ по электричеству“.

5) Избирали въ члены Петра Трофимовича Ковальскаго предложеннаго Н. Ф. Хруцкимъ, Н. П. Соколовымъ и Е. И. Игпатыевымъ.

6) Слушали предложеніе Н. В. Бобрецакаго о принятіи участія въ чествованіи 50 лѣтняго юбилея К. М. Теофилактова; постановили—принять къ свѣдѣнію.

7) Слушали предложеніе Комитета объ избраніи К. М. Теофилактова въ почетные члены Общества; постановили баллотировать его въ засѣданіи 16 декабря 1893, согласно съ § 5 Устава.

8) Избраніе въ члены ревизіонной комиссіи, согласно § 9, Устава, отложено на 16 декабря 1893 г.

Протоколь 78 очереднаго засѣданія.

16 декабря 1893 года.

1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 10 членовъ.

2) Въ члены ревизіонной комиссіи единогласно избраны В. В. Игнатовичъ - Завилейскій; Я. П. Мишинъ; Я. П. Соколовъ.

3) Согласно § 5 единогласно избранъ въ почетные члены Общества К. М. Теофилактъ.

4) Постановлено сверхъ-того: поднести К. М. Теофилактову 22 января 1894 года адресъ отъ имени Кіевского Физико-математическаго Общества съ подписями членовъ Общества. Составленіе адреса поручено Распорядительному Комитету.

ПРИЛОЖЕНІЯ.

О распредѣленіи корней одного класса цѣлыхъ трансцендентныхъ функцій.

Б. Я. Букрѣева.

Общій видъ цѣлой трансцендентной функціи m -го рода (genre по терминологіи Лагерра), какъ извѣстно, слѣдующій:

$$* F_m(x) = x^n e^{G(x)} \prod_v \left\{ \left(1 - \frac{x}{a_v} \right) e^{Q_m \left(\frac{x}{a_v} \right)} \right\},$$

гдѣ n цѣлое положительное число; $n_v (= 1, 2, \dots \infty)$ корни функціи, отличные отъ нуля и при томъ такіе, что

$$\lim |a_v| = \infty \quad (v = \infty);$$

$G(x)$ имѣетъ тотъ же характеръ, что и $F_m(x)$; наконецъ:

$$Q_m(z) = z + \frac{z^2}{2} + \dots + \frac{z^m}{m}.$$

Для случая $m=0$, $G(x) = \text{const.}$ Berloty (C. R. T. XCIX, п. 18) между прочимъ доказалъ, что если корни функціи располагаются въ части плоскости, ограниченной двумя параллельными прямыми, то въ той же час-

ти плоскости будут лежать и корни первой производной и въ частности, если корни лежатъ на прямой, то и корни первой производной будутъ лежать на той же прямой.

Въ послѣдующемъ я имѣю въ виду изучить распредѣленіе корней первой производной при тѣхъ же условіяхъ для случая $m = 1$, $G(x) = \text{const}$, $n = 0$.

Итакъ, положимъ, что мы имѣемъ дѣло съ функцией перваго рода:

$$F_1(x) = \prod_v \left\{ \left(1 - \frac{x}{a_v} \right) e^{\frac{x}{a_v}} \right\}, \quad (1)$$

гдѣ мы опустили постояннаго множителя въ виду того, что это не можетъ оказать никакого вліянія на наши нижеслѣдующія разсужденія. Пусть корни a_v располагаются въ части A плоскости между двумя параллельными прямыми:

$$(L) \quad \xi \cos \varphi + \eta \sin \varphi - p = 0, \quad (2)$$

$$(M) \quad \xi \cos \varphi + \eta \sin \varphi - q = 0.$$

Въ A будемъ причислять также и точки этихъ прямыхъ, такъ что корни a_v могутъ лежать не только между (L) и (M) , но также и на самихъ этихъ прямыхъ. Количества p и q предположимъ отличными отъ нуля и притомъ одного и того же знака, а для большей опредѣленности допустимъ, что прямая (L) ближе къ началу координатъ, чѣмъ (M) . Наконецъ $\xi + i\eta = x$.

Взявъ логарифмическую производную отъ (1), получимъ:

$$\frac{F_1'(x)}{F_1(x)} = \sum_v \left\{ -\frac{1}{x - a_v} + \frac{1}{a_v} \right\}.$$

Такъ какъ кратные корни уравненія $F(x) = 0$ суть въ то же время и корни уравненія $F'(x) = 0$, то достаточно будетъ рассмотреть лишь тѣ корни этого послѣдняго уравненія, которые отличны отъ кратныхъ корней уравненія $F(x) = 0$. Полагая теперь въ уравненіи:

$$\sum_v \left\{ \frac{1}{x - a_v} + \frac{1}{a_v} \right\} = 0. \quad (3)$$

$\alpha_v = \alpha_v + i\beta_v$ и отдѣляя дѣйствительную часть отъ мнимой, получимъ:

$$\sum_v \frac{1}{\Delta_v} \{ (\alpha_v^2 + \beta_v^2) \xi + \alpha_v (\xi^2 + \eta^2) - 2\alpha_v (\alpha_v \xi + \beta_v \eta) \} = 0, \quad (4)$$

$$\sum_v \frac{1}{\Delta_v} \{ (\alpha_v^2 + \beta_v^2) \eta + \beta_v (\xi^2 + \eta^2) - 2\beta_v (\alpha_v \xi + \beta_v \eta) \} = 0,$$

гдѣ существенно положительная величина:

$$\Delta_v = (\alpha_v^2 + \beta_v^2) \{ (\xi - \alpha_v)^2 + (\eta - \beta_v)^2 \} = (\alpha_v^2 + \beta_v^2) \delta_v^2.$$

Умножая первое изъ уравненій (4) на $\cos \varphi$, второе на $\sin \varphi$ и складывая, послѣ небольшого преобразованія, получимъ:

$$\sum_v \frac{\xi \cos \varphi + \eta \sin \varphi - (\alpha_v \cos \varphi + \beta_v \sin \varphi)}{\delta_v^2} + \sum_v \frac{\alpha_v \cos \varphi + \beta_v \sin \varphi}{\alpha_v^2 + \beta_v^2} = 0. \quad (5)$$

Каждую изъ входящихъ сюда суммъ мы раздѣлимъ на двѣ части: первая изъ нихъ пусть распространяется на тѣ значенія v , которыя соотвѣтствуютъ корнямъ, лежащимъ на прямой (M); вторая—на всѣ остальные значенія v . Эти части будемъ различать черточками ' и ", поставленными у знака суммы. Такимъ образомъ (5) можетъ быть написано въ такомъ видѣ:

$$\begin{aligned} & (\xi \cos \varphi + \eta \sin \varphi - q) \sum_v' \frac{1}{\delta_v^2} + \\ & + \sum_v'' \frac{1}{\delta_v^2} \{ \xi \cos \varphi + \eta \sin \varphi - (\xi_v \cos \varphi + \beta_v \sin \varphi) \} + \\ & + q \sum_v' \frac{1}{\alpha_v^2 + \beta_v^2} + \sum_v'' \frac{\alpha_v \cos \varphi + \beta_v \sin \varphi}{\alpha_v^2 + \beta_v^2} = 0. \end{aligned} \quad (6)$$

Прежде всего нетрудно убѣдиться, что уравненіе (3) не можетъ удовлетворяться такими значеніями (ξ, η) , которыя соотвѣтствуютъ точкамъ, лежащимъ съ той стороны отъ (M) , гдѣ нѣтъ начала координатъ, т. е. со стороны, которая противоположна части A . Для этого обратимся къ уравненію (5), при чемъ видоизмѣнимъ его такъ:

$$\sum_v \frac{\xi \cos \varphi + \eta \sin \varphi - q - (\alpha_v \cos \varphi + \beta_v \sin \varphi - q)}{\delta_v^2} +$$

$$+ \sum_v \frac{\alpha_v \cos \varphi + \beta_v \sin \varphi - p}{\alpha_v^2 + \beta_v^2} + p \sum_v \frac{1}{\alpha_v^2 + \beta_v^2} = 0.$$

Тѣ изъ количествъ $\alpha_v \cos \varphi + \beta_v \sin \varphi - p$, которыя отличны отъ нуля, будутъ того же знака, что и p . Очевидно, что для вышеупомянутыхъ значеній (ξ, η) всѣ количества:

$$\xi \cos \varphi + \eta \sin \varphi - q - (\alpha_v \cos \varphi + \beta_v \sin \varphi - q)$$

также будутъ того же знака, что и q . Но въ такомъ случаѣ всѣ члены предыдущей суммы будутъ одного и того же знака, ибо, согласно условію, p и q одинаковаго знака.

Покажемъ далѣе, что уравненіе (3) не удовлетворяется также и тѣми значеніями (ξ, η) , которыя соотвѣтствуютъ точкамъ, хотя и лежащимъ на прямой (M) , однако отличнымъ отъ находящихся на этой же прямой корней α_v . Это видно изъ формы (6) уравненія (5), гдѣ слѣдовательно нужно положить $\xi \cos \varphi + \eta \sin \varphi = q$, такъ что (6) можетъ быть представлено въ слѣдующемъ видѣ:

$$- \sum_v'' \frac{1}{\delta_v^2} (\alpha_v \cos \varphi + \beta_v \sin \varphi - q) + q \sum_v' \frac{1}{\alpha_v^2 + \beta_v^2} +$$

$$+ \sum_v'' \frac{\alpha_v \cos \varphi + \beta_v \sin \varphi - p}{\alpha_v^2 + \beta_v^2} + p \sum_v'' \frac{1}{\alpha_v^2 + \beta_v^2} = 0.$$

Если p и q одного знака, то каждая изъ входящихъ сюда суммъ будетъ того же знака, ибо количества $\alpha_v \cos \varphi + \beta_v \sin \varphi - q$, входящія подъ знакъ первой суммы, внѣ знака обратнаго знаку q , а количества $\alpha_v \cos \varphi + \beta_v \sin \varphi - p$ имѣютъ тотъ же знакъ, что и p . Такимъ образомъ мы приходимъ къ слѣдующей теоремѣ относительно функцій вида (1).

Теорема. Если корни функціи (1) перваго рода располагаются въ части A плоскости между двумя параллельными прямыми, (2), если начало координатъ лежитъ внѣ A , то корни первой производной, вообще говоря, могутъ лежать во всякъхъ частяхъ плоскости, кромѣ той, которая прилежитъ къ A вдоль (M) , наиболее удаленной отъ начала координатъ, т. е. въ которой не лежитъ начало координатъ. Сверхъ того, на прямой (M) могутъ лежать лишь тѣ корни первой производной, которые являются въ то же время кратными корнями начальной функціи.

Разсмотримъ теперь частный случай, когда обѣ прямая (2) совпадаютъ въ одну прямую (L) , не проходящую чрезъ начало координатъ. Предыдущая теорема получить тогда слѣдующую формулировку.

Теорема. Если корни функціи (1) перваго рода лежатъ на прямой, не проходящей чрезъ начало координатъ, то корни первой производной могутъ располагаться лишь по ту сторону отъ прямой, съ какой лежитъ начало координатъ. На самой же прямой могутъ лежать лишь такіе корни первой производной, которые суть кратные корни первоначальной функціи.

Въ самомъ дѣлѣ уравненіе (5) принимаетъ въ этомъ случаѣ видъ:

$$(\xi \cos \varphi + \eta \sin \varphi - p) \sum_v \frac{1}{\delta_v^2} + p \sum_v \frac{1}{\alpha_v^2 + \beta_v^2} = 0,$$

а это уравненіе можетъ удовлетвориться лишь такимъ значеніями (ξ, η) , для которыхъ $\xi \cos \varphi + \eta \sin \varphi - p$ имѣетъ знакъ, обратный знаку p . Наконецъ, такъ какъ по условію p отлично отъ нуля, то уравненію нельзя удовлетворить такими значеніями (ξ, η) , которыя соотвѣтствуютъ точкамъ, хотя и лежащимъ на прямой (L) , однако отличнымъ отъ точекъ α_v .

Замѣчаніе. Въ предыдущемъ само собою подразумѣвалось, что рядъ:

$$\sum_v \frac{1}{|\alpha_v|^2}$$

сходящийся ($|a_v| = \text{mod } a_v$); при этомъ предположеніи, а также при условіи, что прямыя (L) и (M) находятся въ конечномъ разстояніи другъ отъ друга, и будутъ правильны тѣ видоизмѣненія въ суммированіи, которыя были нами сдѣланы.

Кіевъ.
10 сентября 1892.

Замѣтка объ ирраціональностяхъ въ элементарной алгебрѣ.

П. А. Долгушина.

Ученіе объ ирраціональностяхъ въ элементарной алгебрѣ обыкновенно излагается неосновательно. Заглянемъ, напримѣръ, въ третій отдѣлъ очень распространеннаго учебника проф. Давидова (изд. 11). Для рѣшенія родственныхъ вопросовъ (освобожденіе отъ ирраціональностей знаменателя дроби въ § 196,—уравненій въ § 197) Давидовъ употребляетъ (повидимому) различные приемы; къ тому же эти приемы могутъ не привести къ цѣли, такъ какъ не сдѣлано одного существеннаго замѣчанія. Въ § 197 прямо заявляется: „Когда уравненіе содержитъ болѣе трехъ радикаловъ, то вообще его нельзя сдѣлать раціональнымъ, хотя въ нѣкоторыхъ частныхъ случаяхъ это и возможно“.

Въ вопросѣ объ освобожденіи отъ ирраціональностей проще всего, кажется, опираться на тождество $\frac{z^n - 1}{z - \omega} = z^{n-1} + \omega z^{n-2} + \dots + \omega^{n-1} + \frac{\omega^n - 1}{z - \omega}$

Чтобъ не пугать ученика длинными формулами, беру частный случай $n = 3$,

$r = \sqrt[3]{R}$. Ученикъ разлагаетъ на множители $z^3 - R = (z - r)(z - r\epsilon)(z - r\epsilon^2)$. Я указываю, что $\epsilon^3 = 1$. Передъ ученикомъ первый примѣръ освобожденія отъ ирраціональности $z - r$. Данъ многочленъ P , въ который входитъ r . Понятно, что послѣ упрощеній придемъ къ выраженію $P(r) = a + a_1 r + a_2 r^2$, гдѣ a, a_1, a_2 не содержатъ r . По аналогіи съ написаннымъ выше разложеніемъ беремъ $\Pi(r) = P(r) \cdot P(r\epsilon) \cdot P(r\epsilon^2) = A + A_1 r + A_2 r^2$. Если $A_1 = A_2 = 0$, то $\Pi(r)$ не измѣнится, когда вмѣсто r поставимъ r_1 , лишь бы $r_1^3 = r^3 = R$. Ученикъ убѣждается, что $\Pi(r) = \Pi(r\epsilon) =$

$= \Pi(r\varepsilon^2)$, и слѣдовательно $\Pi(r) + \Pi(r\varepsilon) + \Pi(r\varepsilon^2) = 3 \Pi(r) = 3A + A_1r(1 + \varepsilon + \varepsilon^2) + A_2r^2(1 + \varepsilon^2 + \varepsilon^4)$; полагая въ основномъ тождествѣ $z = 1$, $\omega = \varepsilon$, получаетъ $1 + \varepsilon + \varepsilon^2 = 0$, полагая $z = 1$, $\omega = \varepsilon^2$, находить $1 + \varepsilon^2 + \varepsilon^4 = 0$ и $\Pi(r) = A$. Я дополняю, что A не зависитъ отъ ε , такъ какъ Π не измѣняется съ подстановкой ε^2 вмѣсто ε : $A = n + n_1\varepsilon + n_2\varepsilon^2 = n + n_1\varepsilon^2 + n_2\varepsilon$, $2A = 2n + (n_1 + n_2)(\varepsilon + \varepsilon^2) = 2n - n_1 - n_2$. Ясно, что тѣ же разсужденія можно повторить при любомъ n , если извѣстно разложение $z^n - 1$ на множителей.

Число радикаловъ не играетъ при этомъ никакой роли. Дѣлаемъ важный выводъ: „Указаннымъ путемъ можно уменьшить число ирраціональностей, если только не забывать, что нельзя *перемножать различныхъ радикаловъ*. При хорошемъ уровнѣ класса, можно сообщить (догматически) ученикамъ, что, пользуясь тригонометрическими формулами, легко при всякомъ n дать разложение $z^n - 1 = (z - 1)(z - \varepsilon)(z - \varepsilon^2) \dots (z + \varepsilon^{n-1})$, т. е. всегда можно освободить данный полиномъ отъ радикаловъ, и для упражненія предложить желающимъ разобрать случаи $n = 4, 5, 6, 8, 9, 10$.

Такимъ образомъ, подбирая множителей, мы приходимъ отъ P къ P_0 , не содержащему радикаловъ. $P_0 = P \cdot P_1$, слѣдовательно $\frac{1}{P} = \frac{P_1}{P_0}$ (рѣшеніе перваго вопроса), а вмѣсто того, чтобы искать значенія, обращающія въ нуль P , можно взять $P_0 = 0$ (рѣшеніе втораго вопроса), причемъ очевидно, что нѣкоторые корни этого уравненія (а то и всѣ) могутъ обращать въ нуль не P_0 , а P_1 (ср. § 198 и § 306).

При плохой подготовкѣ учениковъ можно ограничиться квадратными радикалами, какъ дѣлаетъ Давидовъ, но во всякомъ случаѣ разбирать оба вопроса разомъ (исходи изъ тождества $z^2 - R = (z - \sqrt{R})(z + \sqrt{R})$ и не забывать необходимаго замѣчанія объ изолированіи радикаловъ, — тогда ясно будетъ, что число радикаловъ не причесть.

КРИТИКА и БИБЛИОГРАФІЯ.

Обзоръ успѣховъ сельскаго хозяйства въ 1892 году.

Вредное вліяніе воды, содержащей сѣрнокислую и азотнокислую мѣдь, на почву и растенія ¹⁾ изслѣдовалъ Nesselhoff. Прибавляя къ почвѣ глинисто-песчаной съ примѣсью углекислой извести и безъ нея воду съ опредѣленнымъ содержаніемъ мѣди, онъ замѣтилъ слѣдующее: 1) прибавленная вода вымывала известь, магнезію, кали и натръ изъ ихъ соединеній и увлекала съ собою; 2) кислоты мѣдныхъ солей соединялись съ только что названными основаніями, а мѣдь оставалась въ почвѣ, постепенно обогащая ее своимъ содержаніемъ. Затѣмъ были произведены опыты надъ развитіемъ растеній въ почвѣ, поливаемой водою, содержащею мѣдныя соли. Для опытовъ были взяты травы, овесъ и ячмень. Сначала развитіе растеній шло нормально, но затѣмъ видъ растеній становился все хуже, развитіе листьевъ и соломинъ остановилось. Было собрано сухого вещества съ горшка:

	Ничего не прибавлено.	Прибавлено 200 мил. мѣд. соли къ 25 лит. воды
Травы.	15,43 гр.	13,73 гр.
Ячмень	14,01 "	6,05 "
Овесъ.	17,40 "	12,05 "

Прибавленіе углекислаго кальція къ почвѣ оказало благоприятное дѣйствіе на развитіе растеній.

Водныя культуры кукурузы и конскихъ бобовъ съ прибавленіемъ къ водѣ мѣднаго купороса оказали вредное вліяніе на развитіе растеній; такое вліяніе для кукурузы обнаружилось при содержаніи 5 миллигр. окиси мѣди на 1 литръ, а для бобовъ при 10 миллигр. на литръ.

¹⁾ Landw. Jahrbücher, S. 263.

Исслѣдованія надъ неорганическими питательными веществами, получаемыми виноградною лозою изъ почвы¹⁾. Müntz произвелъ опыты надъ культурой разныхъ сортовъ лозы въ нѣсколькихъ департаментахъ юго-западной Франціи. Почва опытныхъ участковъ состояла изъ песчаного слоя, толщиною отъ 20 до 100 сант., съ подпочвою, состоящею изъ известняка, частью массивнаго, частью разрушеннаго. Почва содержала въ 1000 частяхъ 0,73—0,91 азота, 0,50—0,69 фосфорной кислоты, 2,80—3,69 калия и 13,90—27,30 углекислой извести. Французскіе сорта красныхъ и бѣлыхъ лозъ, преимущественно мальбекъ, мерло, Cabernet-Sauvignon, Fer, Périgord, Blanc-Sémillon, мускатъ и Folle-Blanche, доставляли богатый урожай. Послѣ сбора винограда оставшіяся плети были употреблены, какъ удобрение. Выжиманіе сока производилось одинъ разъ, и верхніе остатки выжимокъ были удалены изъ прессы. Съ виноградныхъ лозъ, занимавшихъ поверхность одного гектара, были сняты листья, а стебли разрѣзаны на отдѣльные куски, и тѣ и другіе высушены при 100°. Было получено:

Со всей поверх. поля. Съ гектара.

Вина	1658 гектол.	44,39 гектол.
Прессованныхъ выжимокъ . . .	27064 килогр.	748,7 килогр.
Остатковъ выжимокъ	4205 „	11,26 „
Гребешковъ отдѣльныхъ	2055 „	55,0 „
Листьевъ	—	1566,4 „
Стеблей	—	1755,0 „

Процентное содержаніе въ сухомъ веществѣ и золѣ питательныхъ веществъ представлено въ слѣдующихъ табличкахъ.

Содержаніе въ сухомъ веществѣ.

	Стебли.	Листья.	Прессованные выжимки.	Остатки отъ выжимокъ.	Отдѣльные гребешки.
Азотъ	0,60	2,06	1,80	1,80	1,93
Сырая зола	3,80	14,25	5,90	5,95	8,80
Фосфорная кислота.	0,21	0,46	0,69	0,63	0,54
Кали	0,85	0,83	1,09	1,27	2,77
Известь	1,14	5,15	0,80	0,91	0,96
Магnezія	0,26	1,59	0,12	0,16	0,23

¹⁾ Annales agronomiques, t. 18, p. 145.

Содержаніе въ сырой золѣ.

	Стебли.	Листья.	Прессованные выжимки.	Остатки отъ выжи- мокъ.	Отдѣ- льные гре- бешки.	Вино.
Фосфорная кислота.	5,67	3,21	11,64	10,53	6,20	2,11
Кали	22,36	5,80	18,49	21,21	31,45	20,15
Известь	29,90	36,12	13,55	15,23	10,92	2,24
Магnezія	6,80	7,63	2,12	2,63	2,56	1,41

Одинъ литръ вина содержитъ 0,103 гр. азота, 6,820 гр. сырой зо-
лы, 0,144 гр. фосфорной кислоты, 1,374 гр. кали, 0,153 гр. извести, 0,095
гр. магnezія.

Изъ этихъ данныхъ опредѣляется потребность въ питательныхъ ве-
ществахъ, выраженная въ клгр. на гектаръ:

	Азотъ.	Фосф. кислота.	Кали.	Известь.	Магне- зія.
Вино	0,457	0,639	6,099	0,679	0,042
Прессованные выжимки	4,374	1,677	2,649	1,944	0,292
Остатки выжимокъ. .	0,432	0,151	0,305	0,218	0,038
Гребешки	0,244	0,068	0,351	0,122	0,029
Листья	32,268	7,206	13,000	80,670	17,074
Стебли.	10,524	3,686	14,918	20,006	4,562

Сумма 48,299 13,427 37,322 103,639 22,037

Такимъ образомъ винодѣліе не истощаетъ значительно почвы. Потреб-
ность въ азотѣ для виноградной лозы почти такова же, какъ для 20 гектол.
хлѣба; фосфорной кислоты потребляется нѣсколько меньше, а кали немно-
го больше. Большая часть минеральныхъ веществъ находится въ листьяхъ,
и потому удобрение виноградниковъ имѣетъ цѣлью дать средства къ болѣе
сильному росту листьевъ и связанному съ нимъ образованію углеводовъ.

Содержаніе минеральныхъ веществъ въ буковыхъ
желудяхъ и ихъ плюскахъ ¹⁾ изслѣдовано Hernberg'омъ, который
воспользовался матеріаломъ, собраннымъ съ деревьевъ, росшихъ на пест-

¹⁾ Annales agronomiques, t. 18, p. 145.

ромъ песчаникѣ, раковистомъ известнякѣ и базальтѣ. 1000 штукъ буковыхъ желудей содержали слѣдующія количества сухого вещества (въ граммахъ):

	Пестрый песч.	Раков. известн.	Базальтѣ
Все сухое вещество. . .	159,8	194,2	209,8
Сухое вещество сѣмени. .	105,8	136,1	143,6
Сухое вещество кожуры. .	54,0	58,1	66,2
На 1 гр. кожуры приходится сѣмянъ (въ гр.). . .	1,96	2,84	2,17
На 100 гр. нормальн. желуд. приходится пуст. (въ гр.)	6	2,9	7,8

1000 штукъ плюсокъ содержатъ сухого вещества: на пестромъ песчаникѣ 500,5 на раковистомъ известнякѣ 493,2, на базальтѣ 521,1. Составъ желудей этихъ трехъ группъ приведемъ въ слѣдующей таблицѣ.

	Въ 100 част. чист. золы.			
	Плюски.	Кожура.	Сѣмена.	Желуди безъ ко- журы.
На пестромъ песчаникѣ.				
Кали.	32,09	18,10	36,59	33,58
Натра	2,26	3,05	0,61	1,01
Извести	8,44	45,84	10,78	16,48
Магnezii	3,38	7,20	10,48	9,94
Окиси желѣза.	7,84	2,27	0,80	1,04
Закись-окиси марганца.	3,22	9,73	4,57	5,41
Сѣрной кислоты (SO ₃)	1,63	3,08	5,56	5,16
Фосфорной кислоты (P ₂ O ₅).	5,05	3,78	38,30	24,32
Кремневой кислоты	34,42	5,71	0,40	1,26
На раковистомъ известнякѣ.				
Кали	51,67	14,65	32,77	29,29
Натра	2,53	5,43	1,63	2,35
Извести	22,19	63,53	18,84	27,42
Магnezii	3,71	3,78	10,01	8,82
Окиси желѣза	4,97	2,55	0,68	1,04
Закись-окиси марганца	1,03	3,78	1,31	1,78
Сѣрной кислоты	2,79	3,48	6,21	5,70
Фосфорной кислоты	7,39	2,09	26,39	21,73
Кремневой кислоты	4,27	1,86	0,26	0,56
На базальтѣ.				
Кали	46,68	18,11	32,62	29,87
Натра	1,65	1,45	0,80	0,93
Извести	16,91	59,34	16,79	24,85
Магnezii	5,92	6,16	10,25	9,47
Окиси желѣза	3,13	3,08	1,49	1,79
Закись-окиси марганца	2,11	3,98	2,19	2,53
Сѣрной кислоты	5,35	3,48	5,26	4,92
Фосфорной кислоты	8,37	4,46	28,39	23,85
Кремневой кислоты	7,97	2,73	0,31	0,76

Перечисляя количество золы, отдѣльныхъ минеральныхъ веществъ и азота на 1000 частей сухого вещества, получимъ нижеслѣдующія данныя для всѣхъ 3-хъ сортовъ желудей:

	Въ 1000 частяхъ сух. вещ.			
	Плюски.	Кожуры.	Сѣмени.	Желудей безъ ко-журы.
На пестромъ песчаникѣ.				
Чистой золы	25,32	15,16	39,90	31,54
Кали	8,11	2,74	14,60	10,59
Натра	0,57	0,46	0,24	0,32
Извести	2,13	6,95	4,30	5,20
Магnezіи	0,85	1,09	4,18	3,14
Окиси желѣза	1,98	0,34	0,32	0,33
Закись-окиси марганца	0,82	1,47	1,82	1,71
Сѣрной кислоты	0,41	0,47	2,22	1,63
Фосфорной кислоты	1,28	0,57	11,29	7,67
Кремневой кислоты	8,70	0,87	0,16	0,40
Азота	3,30	4,93	39,40	27,75
На раковистомъ известнякѣ.				
Чистой золы	2,66	21,26	38,26	33,17
Кали	10,87	3,11	12,54	9,72
Натра	0,52	1,15	0,62	0,78
Извести	4,58	13,51	7,21	9,10
Магnezіи	0,77	0,80	3,83	2,92
Окиси желѣза	1,03	0,54	0,26	0,34
Закись-окиси марганца	0,21	0,80	0,50	0,59
Сѣрной кислоты	0,58	0,74	2,38	1,89
Фосфорной кислоты	1,51	0,44	10,10	7,21
Кремневой кислоты	0,88	0,39	0,10	0,18
Азота	2,90	4,25	35,91	26,44
На базальтѣ.				
Чистой золы	13,43	18,39	36,17	30,56
Кали	8,14	3,33	11,80	9,13
Натра	0,29	0,27	0,29	0,28
Извести	2,95	10,91	6,07	7,60
Магnezіи	1,03	1,13	3,71	2,50
Окиси желѣза	0,55	0,57	0,54	0,95
Закись-окиси марганца	0,37	0,73	0,79	0,77
Сѣрной кислоты	0,93	0,64	1,90	1,50
Фосфорной кислоты	1,46	0,82	10,27	7,29
Кремневой кислоты	1,39	0,50	0,11	0,23
Азота	4,22	4,27	39,99	28,72

Интересно то, что сѣмена содержатъ больше марганца, чѣмъ желѣза, тогда какъ въ плюскахъ наблюдается обратное. Это указываетъ, что марганцу, быть можетъ, принадлежитъ болѣе важная роль, чѣмъ обыкновенно принимаютъ.

Значеніе плюсокъ и вообще желудей, какъ средствъ удобренія, можетъ быть видно изъ слѣдующаго расчета цѣны кали, фосфорной кислоты и азота, входящихъ въ составъ этихъ частей, при чемъ основаніемъ такого расчета принята стоимость 1 клгр. кали въ 0,20 марокъ, 1 клгр. фосфорной кислоты 0,40 марокъ и 1 клгр. азота 1,00 марокъ:

	Пестр. песчан. Раков. извест.				Базальтъ.	
	Клгр. въ 100.	Марокъ.	Клгр. въ 100.	Марокъ.	Клгр. въ 100.	Марокъ.
П л ю с к и.						
Кали	0,811	0,1622	1,067	0,0622	0,814	0,1628
Фосфорной кислоты	0,128	0,0512	0,151	0,0176	0,146	0,0584
Азота	0,330	0,330	0,290	0,425	0,422	0,422
Цѣна за 100 клгр. сухого вещества.	—	0,54	—	0,50	—	0,61
„ „ „ „ „ возд. сухого вѣществ. съ содержаніемъ 15% воды . . .	—	0,46	—	0,42	—	0,54
К о ж у р ы.						
Кали	0,274	0,0548	0,311	0,2134	0,333	0,0666
Фосфорной кислоты	0,057	0,0228	0,044	0,0604	0,082	0,0328
Азота	0,493	0,493	0,425	0,290	0,427	0,427
Цѣна за 100 клгр. сухого вещества.	—	0,57	—	0,56	—	0,53
„ „ „ „ „ воздушно сухого вѣщества съ содержаніемъ 15% воды.	—	0,18	—	0,48	—	0,45
Ж е л у д и безъ кож у р ы.						
Кали	1,059	0,2118	0,972	0,1944	0,913	0,1826
Фосфорной кислоты	0,767	0,3068	0,721	0,2884	0,729	0,2016
Азота	2,775	2,775	2,644	2,644	2,872	2,872
Цѣна за 100 клгр. сухого вещества.	—	3,29	—	3,13	—	3,35
„ „ „ „ „ воздушно сухого вѣщества съ содержаніемъ 15% воды.	—	2,80	—	2,66	—	2,85

Источники азота бобовыхъ растений ¹⁾. Lawes и Gilbert произвели рядъ опытовъ надъ усвоеніемъ атмосфернаго азота съ горохомъ и лупиномъ. Такъ какъ опыты съ послѣднимъ оказались совершенно неудачными, то авторы ограничиваются только сообщеніемъ опытовъ съ горохомъ. Горохъ былъ посѣянъ въ горшкахъ, наполненныхъ чистымъ пескомъ. Въ одномъ изъ горшковъ (№ 1) къ песку была прибавлена зола гороха; къ песку двухъ горшковъ (№ 2 и 3) было прибавлено по 25 куб. сант. воднаго экстракта изъ хорошей садовой земли, и, наконецъ, въ четвертомъ горшкѣ (№ 4) находилась садовая земля. Посѣвъ былъ сдѣланъ 6-го августа, а 25-го сентября, 16-го октября, 14-го ноября и 14 декабря были сосчитаны листья гороха во всѣхъ горшкахъ и опредѣлена ихъ поверхность, при чемъ оказалось слѣдующее:

	Число листьевъ.				Относительная поверхность листьевъ.			
	1	2	3	4	1	2	3	4
25 сентября . . .	144	140	120	164	100	67	58	128
16 октября . . .	188	200	184	216	143	172	158	242
14 ноября . . .	244	300	244	280	170	249	245	328
14 декабря . . .	382	540	290	434	267	481	434	463

По окончаніи опыта было опредѣлено содержаніе азота, какъ въ почвѣ, такъ и въ растеніяхъ, и полученные результаты представлены въ слѣдующей таблицѣ.

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.
1	0,0999	0,1096	+ 0,0097	0,0293	0,2822	0,2529	0,1292	0,3918	0,2626	3,03	9,63
2	0,0999	0,0974	— 0,0025	0,0298	0,5361	0,5063	0,1297	0,6335	0,5038	4,88	17,99
3	0,0999	0,0848	— 0,0151	0,0291	0,4357	0,4066	0,1297	0,5205	0,3915	4,04	14,97
4	7,9989	7,9989	—	0,0301	0,6600	0,6299	8,0290	8,6589	9,6299	1,08	21,93

Столбецъ I въ таблицѣ представляетъ содержаніе азота въ почвѣ при началѣ опыта, а II тоже при концѣ; III разницу между тѣмъ и другимъ; IV показываетъ количество азота въ сѣмени, а V въ срѣзанныхъ

¹⁾ Journ. of the Roy Agricultural Soc., 2 d., 4 t., p. 657.

растенияхъ; VI опять представляетъ разницу между тѣмъ и другимъ; VII азотъ почвы и сѣмени до опыта, VIII тоже послѣ опыта; IX даетъ общее увеличеніе количества азота въ почвѣ и растеніи; X весь азотъ почвы и растенія до опыта принять=1; въ XI сдѣлано то же для одного растенія. Такимъ образомъ въ горшкахъ 1, 2, 3 замѣчено значительное усвоеніе свободного азота.

Эти опыты, произведенные въ 1888, были продолжаемы въ 1889—91 г., при чемъ, кромѣ гороха, брались: вика, синій и желтый лупинъ, красный клеверъ, люцерна, бобы, бѣлый клеверъ и эспарцетъ. Горохъ обнаружилъ въ стерилизованномъ пескѣ безъ почвеннаго экстракта и клубеньковъ незначительный ростъ и никакой прибыли азота, тогда какъ при мѣсь этихъ элементовъ обнаружилась въ болѣе сильномъ ростѣ и большемъ содержаніи азота; то же дали вика и желтый лупинъ. Съ клеверомъ, эспарцетомъ и люцерной не было получено удовлетворительныхъ результатовъ, такъ какъ невозможно было найти необходимыхъ для инфекции микробовъ. Для рѣшенія вопроса о значеніи клубеньковъ авторы изслѣдовали корни и клубеньки бобовыхъ въ 3 періода, именно: при началѣ усиленной вегетации, въ періодъ максимума ассимиляции и при наступленіи зрѣлости. Въ общемъ было замѣчено, что у однолѣтнихъ растений уменьшается какъ абсолютное, такъ и процентное содержаніе азота при образованіи сѣмянъ, у многолѣтнихъ же истощаются ранѣе образовавшіеся клубеньки и появляются новые. Результаты опытовъ указываютъ на тѣсную связь между увеличеніемъ количества азота у бобовыхъ и образованіемъ клубеньковъ на корняхъ.

Питаніе гороха азотомъ ¹⁾ было предметомъ изслѣдованія Prove (Kaiserslautern), пришедшаго къ такимъ заключеніямъ: 1) и безъ внѣшняго зараженія на корняхъ гороха образуются клубеньки, но не на каждомъ растеніи, а на тѣхъ, которыя имѣютъ къ этому какое то предрасположеніе; 2) нѣкоторое количество азотистыхъ соединений въ почвѣ въ связи съ симбіозомъ увеличиваетъ продуктивную силу гороха; 3) наиболѣе полезными азотистыми удобрениями подъ горохъ являются чилійская селитра и азотнокислая известь.

Вопросъ объ азотѣ ²⁾ уясняется работами Jmmendorff'a (Bonn), высказывающаго слѣдующія положенія: 1) при гніеніи азотистыхъ веществъ происходитъ потеря свободного азота, независимо отъ образованія селитры, чего не бываетъ при гніеніи безъ доступа воздуха или при ограниченномъ доступѣ его; 2) увеличеніе количества связаннаго азота фик-

¹⁾ Zeitschrift des landw. Vereins in Bayern, H. 3.—²⁾ Landw. Jahrbücher, XXI J., № 1 и 2.

сированіемъ элемента происходитъ не только въ бѣдныхъ азотомъ почвахъ, какъ полагаетъ Berthelot, но и въ матеріалахъ, богатыхъ азотистыми соединениями; 3) суперфосфатъ представляетъ лучшее средство для консервирования хлѣвнаго навоза; онъ устраняетъ всякую потерю азота; 4) суперфосфатъ-гипсъ сравнительно менѣе годенъ для консервирования хлѣвнаго навоза; гипсъ и каинитъ еще менѣе годны; 5) бактерія, которой безусловно можно было бы приписать свойство связывать свободный азотъ атмосферы, съ точностью еще не указана, хотя роль *Rhizobium Leguminosarum* несомнѣнна.

Ассимилированіе свободного азота растеніями въ зависимости отъ ихъ вида, отъ условій питанія и отъ качества почвы ¹⁾ было предметомъ изслѣдованія Frank'a (Berlin), который пришелъ къ ниже слѣдующимъ заключеніямъ. Хотя часть азота, содержащагося въ растеніяхъ, какъ мотыльковыхъ, такъ и не мотыльковыхъ, и поглощается ими прямо изъ воздуха, тѣмъ не менѣе вліяніе мотыльковыхъ на усвоеніе азота почвой несомнѣнно. При этомъ на легкой и бѣдной азотомъ почвѣ желтый люпинъ связываетъ наибольшее количество азота въ томъ случаѣ, если почва не получила никакого азотистаго удобрения; послѣднее дѣйствуетъ даже притупляющимъ образомъ на способность желтаго люпина связывать азотъ. Горохъ и, вѣроятно, многія мотыльковыя, напротивъ, даютъ наилучшіе результаты въ данномъ отношеніи при удобреніи почвы, особенно азотнокислыми солями. На хорошей, богатой азотомъ и перегноемъ почвѣ желтый люпинъ не на мѣстѣ, такъ какъ онъ на такой почвѣ усваиваетъ меньше азота, чѣмъ на бѣдной; горохъ, красный клеверъ и др. и въ этомъ случаѣ вполне умѣстны, даже съ азотистыми и хлѣвнымъ удобрениями. Не мотыльковыя улучшаютъ почву своими остатками мало, сравнительно съ количествомъ азота, отнятаго ими у почвы; но въ качествѣ зеленого удобрения, когда вся масса растенія, а слѣдовательно и весь поглощенный имъ изъ воздуха азотъ, остается въ почвѣ, и не мотыльковыя тоже умѣстны.

Опыты надъ усвоеніемъ азота ²⁾ растеніями были произведены Petermann'омъ, при чемъ почвою служилъ кварцевый песокъ, съ определеннымъ заранее содержаніемъ азота, зараженный прибавленіемъ нѣсколькихъ куб. сант. вытяжки, приготовленной изъ почвы клевернаго поля. Часть растеній (бобы и ячмень) получила минеральное удобрение, а другая—оставалась безъ него. Прибыль азота въ почвѣ и растеніяхъ выразилась слѣдующими числами:

¹⁾ Landw. Jahrbücher, XXI J., № 1 и 2. — ²⁾ Beiträge zur Stickstofffrage, von Petermann, Brüssel.

	Бобы.	Ячмень.
Песокъ съ микробами	0,2764 гр.	0,2523 гр.
Тоже	0,2485 „	0,1913 „
Песокъ съ микробами и мин. удобреніемъ	0,3445 „	0,3516 „
Тоже	0,3133 „	0,2710 „

Другой рядъ опытовъ, въ которомъ одни растенія помещались въ герметически закрытые стеклянные ящики, чрезъ которые проходила струя воздуха, очищеннаго отъ примѣси амміака, а другія—въ такіе же точно ящики, чрезъ которые проходилъ не очищенный воздухъ, далъ слѣдующія количества азота въ почвѣ и растеніяхъ:

	Нормальный воздухъ.	Очищенный воздухъ.
Бобы.	2,4461	1,8177
Ячмень.	3,6174	3,3712
Лупинъ.	8,6515	9,7841

Изъ этихъ опытовъ Petermann заключаетъ, что атмосферный азотъ можетъ быть усваиваемъ не только бобовыми, но и другими растеніями.

Опыты надъ усвоеніемъ азота различными бобовыми ¹⁾ были произведены Mayer'омъ На песчаной, плохо удобренной почвѣ съ малымъ содержаніемъ (0,016%) азота различные виды дали слѣдующіе урожаи, при посѣвѣ между 16 и 23 апрѣля:

Р а с т е н і я .	Воздушно-сухой вѣсъ урожая на гектаръ въ кгр.	А з о т ъ .		Время уборки.
		%	На гектаръ въ кгр.	
Бѣлый лупинъ	6650	2,7	179,6	12 іюля.
„ „	13600	3,1	421,6	Конецъ августа.
Желтый „	3120	3,5	109,2	12 іюля.
„ „	12040	3,1	373,2	Конецъ августа.
Синій „	6240	2,8	174,7	12 іюля.
„ „	12540	2,5	313,5	Конецъ августа.
Чечевица (Ervum Lens)	8960	2,8	250,9	12 іюля.
Lathyrus pratensis	8620	2,8	241,4	5 августа.
„ aphaca	7150	3,1	221,7	15 августа.
„ sativus	5650	3,0	169,5	12 іюля.

¹⁾ Nederl. Landbouw Weekblad, № 46, S. 1.

Р а с т е н і я.	Воздушно-сухой вѣсъ урожаѣ на гектаръ въ выгр.	А з о т ъ.		Время уборки.
		°/о.	На гектаръ въ выгр.	
<i>Pisum arvense</i>	6170	3,4	209,8	12 іюля.
<i>Vicia villosa</i>	6020	3,4	20,47	„ „
„ <i>sativa</i>	5550	3,1	172,0	„ „
„ <i>ervilia</i>	5290	2,5	132,3	„ „
<i>Trifolium pratense</i>	5770	2,9	167,3	10 августа.
„ <i>hybridum</i>	6970	2,2	153,3	Конецъ авг.
„ „	4610	2,7	124,5	10 августа.
„ <i>procumbens</i>	3430	2,7	92,6	15 августа.
„ <i>incarnatum</i>	4770	1,8	85,9	5 августа.
<i>Melilotus alba</i>	6350	2,1	133,4	15 августа.
<i>Phaseolus vulgaris nanus</i>	5320	2,5	133,0	„ „
<i>Medicago lupulina</i>	4650	2,6	120,9	12 іюля.
„ <i>sativa</i>	3050	2,8	85,4	15 августа.
„ <i>media</i>	3710	2,0	74,2	„ „
<i>Lotus corniculatus</i>	4610	2,4	110,6	5 августа.
Эспарцетъ	5220	1,9	99,2	15 августа.
<i>Galega officinalis</i>	3690	2,3	84,9	5 августа.
„ „	5460	1,8	98,3	Конецъ авг.
<i>Saradella</i>	3090	3,1	95,8	12 іюля.
<i>Robinia pseudoacacia</i>	2680	2,9	77,7	15 августа.

На сераделлѣ, *Galega officinalis* и *Robinia* не было корневыхъ клубеньковъ, а у *Trifolium* и *Phaseolus* они появились поздно.

Новые опыты надъ азотонакопляющими растеніями и значеніемъ ихъ въ сельскомъ хозяйствѣ ¹⁾ были произведены Wilfarth'омъ на опытной станціи Bernburg. Всѣ опыты были выполнены

¹⁾ Deutsche landw. Rundschau, №№ 8, 9, 10 и 11.

по методу песчаной культуры, при чемъ хлѣбныя растенія, особенно ячмень и овесъ, а также горчица и сахарная свекла, не обнаружили накопленія азота изъ воздуха. Бобовыя же растенія дали противоположные результаты. Почва нѣкоторыхъ горшковъ, въ которыхъ росъ горохъ, была заражена вытяжкой, приготовленной изъ хорошей садовой земли. Корни растеній въ такихъ горшкахъ имѣли значительное количество клубеньковъ, тогда какъ корни, бывшіе внѣ зараженной почвы, были лишены ихъ совершенно. Растенія безъ клубеньковъ разрастались очень плохо и остались въ такъ наз. состояніи голоданія; растенія же съ клубеньками, напротивъ, хорошо разрослись, зацвѣли и дали богатый урожай сѣмянъ. Замѣчено, кромѣ того, что въ почвѣ, очень богатой азотомъ, образованіе клубеньковъ менѣе значительно, такъ что соотвѣтственно этому и усвоеніе атмосфернаго азота значительно меньше. Опыты привели Wilfarth'a къ тому убѣжденію, что бобовыя растенія представляютъ собою исключительно растенія, годныя для зеленого удобрения, потому что они дѣйствительно обогащаютъ хозяйство азотомъ. Изъ числа ихъ лупины пригодны для легкихъ песчаныхъ почвъ и даже для лучшихъ; они не выносятъ только известковыхъ и сырыхъ почвъ. Для легкихъ, но не слишкомъ сухихъ почвъ пригодны сераделла и песчаная вика, а для лучшихъ почвъ—вика и разные сорта клевера. Скашивание бобовыхъ на зеленое удобрение лучше всего производить попозже, такъ какъ наибольшее количество азота накапливается въ періодѣ между цвѣтеніемъ и созрѣваніемъ сѣмянъ. Выше названныя бобовыя могутъ служить также въ качествѣ подсѣваемыхъ растеній. Что касается зараженія почвы бактеріями, образующими клубеньки, то оно вызываетъ особенно хорошіе результаты въ почвахъ, бѣдныхъ азотомъ. Землю для зараженія лучше всего брать съ поля, на которомъ въ предыдущемъ году находилось то растеніе, какое теперь желаютъ заразить. Достаточно брать 10—15 цнтр. зараженной земли на моргенъ. Что касается того, какъ долго можетъ оказывать вліяніе зараженія почвы, то на этотъ счетъ можно замѣтить, что достаточно заразить ее только разъ, послѣ чего дальнѣйшее воздѣлываніе бобовыхъ постоянно будетъ увеличивать количество бактерій въ почвѣ.

Усвоеніе азота крессомъ ¹⁾ составило предметъ опытовъ Вгеаля. Растенія были высѣяны въ два горшка съ чистымъ пескомъ, къ которому были прибавлены минеральныя питательныя вещества безъ азота. По окончаніи опыта было опредѣлено содержаніе азота, какъ въ пескѣ, такъ и въ растеніяхъ.

¹⁾ Annal. agron, t. 18, p 369.

Горшокъ 1-й. Горшокъ 2-й.

Вѣсъ растеній:

Свѣжаго	100,20	грам	90,30	грам.
Сухого	29,19	"	27,80	"

Количество азота:

Въ подземныхъ частяхъ	0,349	"	0,334	"
Въ пескѣ и корняхъ	0,630	"	0,630	"
Въ пескѣ и цѣломъ растеніи	0,979	"	0,964	"
Въ росткахъ	0,044	"	0,044	"
Въ водѣ для поливки	0,070	"	0,070	"
Въ пескѣ до опыта	0,221	"	0,221	"
Прыбыль азота	0,644	"	0,629	"

Во второмъ ряду опытовъ песокъ былъ стерилизованъ продолжительнымъ нагрѣваніемъ, а сѣмена и ростки передъ опытомъ были погружены въ растворъ сулемы. вмѣстѣ съ тѣмъ въ другихъ горшкахъ съ нестерилизованнымъ пескомъ были посажены сѣмена, не вымачивавшіяся въ сулемѣ. Растенія сначала развивались хорошо, но затѣмъ остановились въ ростѣ. Третій рядъ опытовъ былъ сдѣланъ точно также, какъ и первый и въ общемъ получены тѣ же результаты.

Органы мотыльковыхъ, усвояющіе свободный атмосферный азотъ ¹⁾, до сихъ поръ не опредѣлены окончательно. Противъ общепринятаго мнѣнія, что эту роль играютъ корни и именно появляющіяся на нихъ клубеньки, выступаетъ Frank, утверждающій, что усвоеніе это происходитъ чрезъ посредство листьевъ. Г. Коссовичъ для рѣшенія этого вопроса произвелъ опыты надъ горохомъ: онъ заключалъ въ атмосферу, лишенную азота, то корни, то листья гороха. Результаты опыта говорятъ въ пользу того мнѣнія, что усвоеніе свободного азота происходитъ чрезъ посредство корня.

Присутствіе въ соломѣ аэробнаго фермента, возстановляющаго азотную кислоту ²⁾, было указано Bléal'емъ, который находилъ его въ различныхъ сортахъ соломы и въ растительныхъ остаткахъ.

Къ вопросу о дыханіи и обмѣнѣ веществъ у растеній ³⁾. Желая провѣрить, на сколько вѣрна гипотеза Детмера о распаденіи протоплазмы при дыханіи растительныхъ клѣтокъ, Clausen помѣщалъ растенія въ атмосферу, не содержащую кислорода, и наблюдалъ увеличе-

¹⁾ Botanische Zeitung, S. 1—19; Извѣстія Петр. Акад.—²⁾ Compt. rend., t. 114, p. 681.—³⁾ Naturwissensch. Rundschau, 1891, S. 182

ніе количества продуктовъ распада протоплазмы (амидо-кислотъ и кислотныхъ амидовъ). Изъ этого авторъ заключилъ, что распадѣніе бѣлка происходитъ не только при нормальномъ, но и при интрамолекулярномъ дыханіи. Кромѣ того, онъ замѣтилъ, что при 48-часовомъ пребываніи въ водородѣ растенія начинали гибнуть, тогда какъ 24-часовое пребываніе въ немъ не влекло за собою никакихъ послѣдствій.

Энергія дыханія затѣненныхъ растеній¹⁾ была изучена Mayer'омъ, который нашелъ, что обыкновенныя комнатныя растенія обнаруживаютъ сравнительно съ растеніями на открытомъ воздухѣ ту особенность, что они могутъ довольствоваться незначительной силой свѣта и въ то же время отличаются слабой энергіей дыханія ихъ листьевъ. Этотъ послѣдній фактъ и объясняетъ успѣшное произрастаніе ихъ въ комнатахъ, такъ какъ количество получаемого ими свѣта вполне достаточно, чтобы покрыть новообразованіемъ питательныхъ веществъ расходъ ихъ, обусловленный дыханіемъ. Эти выводы Mayer переноситъ на растенія, растущія въ лѣсахъ, и нѣкоторыя травы, затѣненные другими травами.

Скважность плода тыквы²⁾ доказана Devaux, который замѣтилъ, что воздухъ, вгоняемый во внутренность плода, выдѣляется чрезъ чечевички, и такимъ образомъ становится понятнымъ, какимъ путемъ получаютъ необходимый для дыханія кислородъ внутреннія клѣтки такого большого и плотнаго плода.

Условія жизни морскихъ водорослей³⁾ были изучены Oltmanns'омъ, который нашелъ, что онѣ для своего существованія требуютъ не столько свѣтовыхъ лучей извѣстнаго свойства, сколько вообще определенной силы свѣта. Глубоководныя формы могутъ расти и въ отсутствіи лучей, поглощаемыхъ морскою водою, и окраска послѣдней представляетъ собою только средство затѣненія, хотя все таки имѣетъ значеніе въ томъ отношеніи, что, напримѣръ, чисто синій цвѣтъ долженъ оказывать иное дѣйствіе, чѣмъ голубой или зеленый.

Вліяніе постоянного и переменнаго освѣщенія на деревья и травянистыя растенія⁴⁾ изслѣдовалъ Bonnier. Черная сосна, береза, дубъ и др. деревья, будучи освѣщены непрерывно электрическимъ свѣтомъ отъ дуговыхъ лампъ, обнаружили не вполне нормальное развитіе сравнительно съ растеніями, подвергавшимися переменному освѣщенію. Это, очевидно, зависѣло отъ нарушенія отравленій вслѣдствіе повышенной ассимиляціи. Травянистыя растенія ассимилировали въ электри-

¹⁾ Landw. Vers.-Stat., 40 Bd., S. 203.—²⁾ Naturw. Rundschau, S. 153.—³⁾ Тамъ же S. 136—137.—⁴⁾ Тамъ же, S. 653.

ческомъ свѣтѣ подѣ стеклянными колпаками сильнѣе, чѣмъ въ разсѣянномъ солнечномъ. Большинство растений въ теченіе 7 мѣсячнаго опыта, по видимому, пострадали вслѣдствіе усиленной ассимиляціи. Нѣкоторыя растенія въ электрическомъ свѣтѣ обнаружили роскошное развитіе, выразившееся въ толщинѣ листовыхъ пластинокъ а также въ числѣ и величинѣ сосудистыхъ пучковъ. Но важнѣе всего то обстоятельство, что у растений которыя подвергались продолжительному освѣщенію, новообразованные органы обнаруживали строеніе, отличающееся отъ строенія старыхъ.

Вліяніе электрическаго свѣта на тепличныя растенія¹⁾ было изслѣдовано Bailey'емъ. Авторъ производилъ свои опыты въ теплицѣ, раздѣленной, на два отдѣленія, изъ которыхъ одно освѣщалось только солнцемъ, а другое по ночамъ получало свѣтъ отъ лампы (дуговой) въ 2000 нормальныхъ свѣчей. Первый рядъ опытовъ былъ сдѣланъ съ лампою, свѣтовая дуга которой не была ничѣмъ закрыта. Растенія, подвергавшіяся дѣйствію электрическаго свѣта, въ общемъ обнаружили раннее созрѣваніе, которое выражалось тѣмъ рѣзче, чѣмъ растеніе было ближе къ лампѣ. Листья эндивія, шпината, кресса и салата оставались малыми и сморщенными. Шпинатъ созрѣвалъ и приносилъ нормальныя сѣмена тогда, когда такой же точно шпинатъ въ теплицѣ, не освѣщаемой электричествомъ, производилъ большіе съѣдобныя листья и не обнаруживалъ признаковъ начала цвѣтенія. Листья салата, освѣщеннаго электрическимъ свѣтомъ, свертывались и были очень малы. Съ удаленіемъ отъ лампы они принимали болѣе нормальный видъ. Средняя вышина салата, освѣщеннаго электричествомъ, была значительно меньше, чѣмъ вышина салата, получавшаго только солнечный свѣтъ. Тѣ же явленія повторились у кресса. При опытахъ съ эндивіемъ растенія ставились въ 2 ряда, параллельные другъ другу; растенія одного ряда получали полный свѣтъ лампы, а другого были затѣнены желѣзнымъ стержнемъ въ 1½ дюйма въ діаметрѣ. Послѣ двухъ мѣсяцевъ растенія дали слѣдующіе вѣса:

Въ полномъ свѣтѣ.			Въ тѣни.		
№ растен.	Разстояніе отъ лампы.	Вѣсъ въ гр.	№ растен.	Разстояніе отъ лампы.	Вѣсъ въ гр.
1	133 см.	0,58	1	142 см.	8,94
2	152	1,04	2	164	3,68
3	176	1,75	3	183	8,41
4	196	1,68	4	226	10,23

¹⁾ Cornell University Agricultural Experiment Station, Bulletin 30 (august 1891).

Въ полномъ свѣтѣ.			Въ тѣни.		
№ растеній.	Разстоянія отъ лампы.	Вѣсъ въ гр.	№ растеній.	Разстоянія отъ лампы.	Вѣсъ въ гр.
5	219 см.	4,67	5	254 см.	2,13
6	240	4,34	6	279	3,04
7	567	6,32			
8	290 -	5,44			
Среднее		3,21	Среднее		6,07

Такого же возраста растеніе, бывшее въ теплицѣ, освѣщаемой только солнцемъ, вѣсило 37,26 гр. и было покрыто гуще листьями и темнѣ окрашено, сравнительно съ растеніями, получавшими свѣтъ отъ лампы. Редисъ далъ въ обоихъ отдѣленіяхъ, въ одинаковое время, въ среднемъ слѣдующія количества органическаго вещества:

	Въ электр. свѣтѣ.	Въ солнечн. свѣтѣ.
Цѣлое растеніе	5,60 гр.	9,65 гр.
Надземныя части	2,52 "	4,36 "
Корень	2,18 "	4,98 "
Процентное содержаніе сердц. корня	27%	78%

Наблюдается значительная разница въ пользу растеній, получавшихъ только солнечный свѣтъ. Химическій анализъ тѣхъ и другихъ растеній редиса привелъ къ слѣдующимъ даннымъ:

	Золы	Кали	Хлорофилла.	Всего азота.	Бѣлк. азота.	Амиднаго азота.	Бѣлк. вѣщ. (N X 6,25)
Въ электр. св. полн. свѣтѣ.	3,84	0,38	6,22	1,36	1,24	0,12	7,75
" " въ тѣни. .	3,76	0,34	6,12	1,38	1,20	0,12	7,50
Въ солнечномъ свѣтѣ. .	3,26	0,15	5,02	1,34	1,01	0,33	6,31

Замѣчательно здѣсь то, что растенія, освѣщавшіяся электрическимъ свѣтомъ, могли переводить значительно большее количество амидовъ въ форму бѣлка. Горохъ точно также при электрическомъ освѣщеніи недѣлей раньше зацвѣталъ и раньше приносилъ плоды, хотя далъ меньшій урожай.

Описанные опыты производились съ освѣщеніемъ, какъ солнечнымъ, такъ и электрическимъ. Bailey произвелъ также опытъ надъ дѣйствіемъ одного только электрическаго свѣта, при чемъ оказалось, что послѣ первой недѣли растенія или погибали, или были очень слабы; листья ихъ не со-

держали вовсе крахмала и очень мало хлорофилла. Тѣ же опыты были повторены съ лампою, свѣтовая дуга которой была закрыта шаромъ изъ молочнаго стекла. Вліяніе измѣннаго такимъ образомъ свѣта выразилось на растеніяхъ въ меньшей степени, чѣмъ прежде. Такъ, опыты съ редисомъ дали слѣдующія величины урожая:

	Въ элект. св.	Въ солн. свѣтѣ.
Средній вѣсъ цѣлаго растенія . . .	9,03 гр.	10,27 гр.
„ „ надземныхъ частей . . .	3,74 „	3,42 „
„ „ корня . . .	5,29 „	6,85 „
Процентное содерж. сердц. корня . . .	89%	94%

Точно такіе же опыты были произведены надъ цвѣтами. Тюльпаны различнаго рода въ разстояніи 10—12 фут. отъ лампы дали большее количество цвѣтовъ; вербены въ электрическомъ свѣтѣ зацвѣтали раньше; точно также фуксіи цвѣли тремя днями ранѣе экземпляровъ, освѣщаемыхъ солнечными лучами. Различные сорта геліотропа не обнаружили никакого измѣненія. Лиловые цвѣты китайскихъ примулъ при четырехъ футахъ разстоянія получали чистую бѣлую окраску. Петуніи зацвѣтали раньше и обильнѣе; бѣлые цвѣты ихъ не измѣнялись, пурпурные же становились вскорѣ голубыми, особенно вблизи лампы. Разнообразно окрашенные экземпляры *Coleus* при 3 фут. разстоянія отъ лампы обнаруживали сильныя измѣненія: красные становились желтыми, бурные—зелеными, зеленые теряли живость окраски, а темно-пурпурные становились черными. Кромѣ того, петуніи обнаружили въ электрическомъ свѣтѣ болѣе сильный ростъ. На основаніи всего сказаннаго Bailey приходитъ къ убѣжденію, что во всякомъ случаѣ электрическій свѣтъ можетъ оказаться практически примѣнимымъ, если только будутъ устранены тѣ затрудненія, которыя лежатъ главнымъ образомъ во вредномъ вліяніи слишкомъ сильнаго свѣта. Многіе опыты показываютъ, что вредное вліяніе электрическаго свѣта обнаруживается преимущественно въ то время, когда въ сѣмени истощились запасныя вещества, и растеніе начинаетъ само вырабатывать органическія вещества. Съ другой же стороны, оказалось, что примѣненіе электрическаго свѣта въ болѣе позднюю пору развитія сопровождалось значительнымъ успѣхомъ.

Вліяніе низкой температуры на ростъ пшеницы¹⁾ было изслѣдовано Wright'омъ, который при морозѣ въ 12—13° обрызги-

¹⁾ Agricultural Science, Vol IV, № 12, p. 337.

валъ холодною водою участокъ, засѣянный пшеницею, пока почва и листья совершенно не покрывались льдомъ. Когда послѣ 3 дней ледъ растаялъ, листья имѣли вялый видъ и въ нѣсколько дней сморщились и пожелтѣли. Точно также авторъ подвергалъ ростки температурѣ—17 и потомъ переносилъ ихъ или въ комнату, или же въ холодное помѣщеніе. Въ теплой комнатѣ молодыя растенія погибали тотчасъ же, болѣе старыя въ теченіи нѣсколькихъ дней, тогда какъ въ холодномъ помѣщеніи растенія послѣ оттаиванія продолжали расти. Оказалось также, что выжатый изъ пшеничныхъ ростковъ сокъ замерзаетъ при высшей температурѣ, чѣмъ находящійся въ тканяхъ растенія, и при томъ точка замерзанія его зависитъ отъ тѣхъ условій температуры, при которыхъ выросло растеніе. Далѣе оказалось, что при глубинѣ заделки посѣва въ $1\frac{1}{2}$ дюйма растенія перезимовывали лучше всего и давали наибольшій урожай, легкая же настилка изъ овсяной соломы не приносила никакой пользы. Предѣлы температуры для проростанія озимой пшеницы лежатъ между 0 и $42,5^{\circ}$. Чѣмъ дольше сѣмена подвергаются охлажденію, тѣмъ больше проходитъ времени между посѣвомъ и появленіемъ растеньицъ надъ землею; способность проростанія уменьшается въ той же мѣрѣ, хотя не строго правильно. Изъ сѣмянъ, дольше всего подвергавшихся охлажденію, проросло 45% , тогда какъ контрольныя сѣмена дали 86% .

Вліяніе электричества на ростъ растеній ¹⁾ было предметомъ опытовъ Antonio Aloï надъ пшеницей, бобами, маисомъ, табакомъ и др. Авторъ пришелъ къ выводу, что атмосферное электричество имѣетъ благопріятное вліяніе на ростъ растенія, и что электричество почвы благопріятно дѣйствуетъ на проростающія сѣмена. Противоположные результаты, полученные Wollny, авторъ объясняетъ тѣмъ, что Wollny применялъ слишкомъ сильныя токи.

Вліяніе электрическихъ токовъ на ростъ растеній ²⁾ изучалось Leicester'омъ, который выращивалъ коноплю въ ящикахъ, наполненныхъ землею; въ эту землю съ одной стороны была погружена цинковая пластинка, а съ другой такая же мѣдная; обѣ пластинки снаружи ящика соединялись проволокой. Въ такихъ ящикахъ конопля росла гораздо быстрѣе, чѣмъ въ контрольныхъ ящикахъ безъ пластинокъ.

Вліяніе электричества на салатъ ³⁾ было изслѣдовано Warner'омъ, который высѣвалъ салатъ въ ящики, врытые въ землю, снабженные на боковыхъ стѣнкахъ полосками, составленными изъ мѣдныхъ прутиковъ. Черезъ эти прутики въ двухъ ящикахъ проходилъ непрерыв-

¹⁾ Hannoversche land und forst-wirtschaftliche Zeitung, XLV J., № 27.—²⁾ Chem. News., 65. t., p. 68.—³⁾ Exper. Stat. Record., t. 3, p. 517.

но не слишкомъ слабый токъ отъ электрической батареи, а третій ящикъ служилъ для сравнительной культуры (безъ тока). Ящики были поставлены въ такомъ мѣстѣ, гдѣ часто наблюдалось появленіе медвяной росы. Вліяніе электричества обнаружилось какъ въ увеличеніи головокъ салата, такъ и въ уменьшеніи числа растений, пораженныхъ медвяною росой. Такого же рода опыты съ различными травами не дали опредѣленныхъ результатовъ.

Вліяніе удобрения на транспирацію растений ¹⁾ было изучаемо Dehérain'омъ. Для опытовъ употреблялись большіе, вмѣщающіе до 60 клгр. земли, горшки; одинъ горшокъ (№ 1). былъ наполненъ хорошо удобренной почвой, а 4—почвой, истощенной нѣсколькими урожаями; изъ числа послѣднихъ одинъ (№ 2) оставался безъ удобрения, другой (№ 3) получилъ искусственное удобрение, третій (№ 4) въ 1890 году былъ поливаемъ водою, выщелочившею нѣкоторое количество навоза, а въ слѣдующемъ году получилъ искусственное удобрение, наконецъ, послѣдній (№ 5) въ течение 2-хъ лѣтъ получалъ такую же воду, какъ предыдущій, а въ 1891 г. искусственное удобрение. Опредѣленіе количества испаряемой воды производилось путемъ сравненія вытекающей изъ горшковъ воды съ количествомъ атмосферныхъ осадковъ. Опыты были сдѣланы съ райграсомъ (*Arrhenaterum elatius*) и клеверомъ. Результаты получились слѣдующіе:

	№ горшковъ.	Количество дождя отъ 7 апрѣля до 4 сент. въ куб. сант.	Стекающая вода отъ 7 апрѣля до 4 сент. въ куб. сант.	Испарившаяся вода въ кубическихъ сантиметрахъ.	Собрано сухого вещ.		На 1 гр. сухого вещ. испар. воды въ к. сант.
					На горшокъ въ грам.	На гектаръ въ килограмм.	
Р а й г р а с ъ	1	37700	9400	28370	45	2700	630
	2	37700	11140	26630	39	2340	683
	3	37700	10650	27120	102	6120	266
	4	37700	9900	27870	64	3840	436
	5	37700	8580	29190	65	3900	449
К л е в е р ѣ.	1	37700	9068	28702	89	5340	322
	2	37700	8140	29630	65	3900	456
	3	37700	9050	28720	72	4320	399
	4	37700	12410	25360	99	5940	256
	5	37700	11920	25850	95	5700	272

¹⁾ Annal. agronomiq., p. 465.

Различные способы изученія корневой системы растений¹⁾ изложены Н. Thiel'емъ (Berlin). Ростъ корней при искусственныхъ условіяхъ можно наблюдать въ стекляномъ ящикѣ съ наклонными стѣнками, по которымъ и стремятся расположиться корни. Такія наблюденія имѣютъ сравнительно малое значеніе для практики, для которой важнѣе наблюденіе роста корней въ природныхъ условіяхъ, для чего можно вырывать на полѣ ямы, и по краямъ этихъ ямъ слѣдить за ростомъ корней вплоть до самыхъ послѣднихъ тончайшихъ волосковъ, пользуясь для этого иголками, пинцетами и т. п. орудіями; затѣмъ можно примѣнять отмываніе для полученія корневой системы въ цѣломъ видѣ; можно пользоваться фотографическими снимками для полученія картины расположенія корневой системы, надрѣзываніемъ различныхъ частей корни для выясненія вліянія этого отрѣзыванія на ростъ растенія, взвѣшиваніемъ массы корней на опредѣленный объемъ почвы, опредѣленіемъ массы корней въ различныхъ слояхъ почвы и т. п. Понятно, что разнообразныя природныя условія въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ должны быть принимаемы въ соображеніе наблюдателемъ.

О способности корневой системы²⁾ приспособляться къ механическимъ условіямъ направленія корней и распредѣленія питательныхъ веществъ въ почвѣ сообщаетъ Краусъ. Онъ воспитывалъ растенія въ горшкахъ и ящикахъ, имѣвшихъ слой земли различной толщины. Полевые бобы развивались въ тѣхъ и другихъ одинаково хорошо. Задержанное развитіе стержневого корня въ плоскихъ ящикахъ уравнивалось увеличеніемъ числа верхнихъ горизонтальныхъ боковыхъ корней. Овесъ приспособляется къ различной глубинѣ почвы легче, чѣмъ бобы, такъ какъ придаточные корни представляютъ меньшее уклоненіе отъ ихъ естественнаго направленія. Горохъ, проросшій на толстомъ слой глины, направлялъ свои корни прямо въ глину, корни же пшеницы не были достаточно сильны для этого и направлялись по верхней поверхности глины. Въ большихъ глубокихъ ящикахъ, наполненныхъ внизу хорошей садовой землей, надъ которой находился слой песку вышиною въ 15 сант. или же, наоборотъ, содержащихъ подъ слоемъ земли песокъ, полевые бобы и овесъ развивались различно. Овесъ требовалъ больше времени, чтобы проникнуть черезъ верхній слой песку, но развивался лучше, чѣмъ въ томъ случаѣ, когда слой песку былъ внизу. Бобы, хотя отставали въ развитіи отъ сравнительныхъ растений въ томъ случаѣ, когда слой песку былъ верхній, однако не въ такой степени, какъ овесъ. Такую же разницу, какъ бобы и овесъ, обнаружили красный клеверъ и англійскій райграссъ.

¹⁾ Mittheilungen der. Deutschen landw. Gesellschaft, J. 1892/1893, S. 6. —²⁾ Der Landwirth, S. 461.

Исслѣдованія надъ разростаніемъ корней въ цвѣточныхъ горшкахъ¹⁾, произведенныя Sachs'омъ, показали, что мелкіе корни высшихъ порядковъ образуютъ у стѣнокъ горшка плотное сплетеніе въ видѣ войлока. Этотъ войлокъ оказываетъ вредное вліяніе на развитіе растений, такъ какъ съ одной стороны, благодаря ему, замедляется обмѣнъ газовъ, а съ другой онъ препятствуетъ притоку питательныхъ веществъ. Вредное вліяніе его можно устранить, обматывая внутреннія стѣнки горшка смѣсью 100 частей жженного гипса съ 5-тью частями питательныхъ солей. Опыты показали, что исполинская тыква послѣ 7 недѣль роста значительно превосходила, при употребленіи этой смѣси, размѣрами и количествомъ листьевъ точно такую же тыкву, росшую въ горшкѣ безъ примѣси гипса.

Образованіе боковыхъ побѣговъ на культурныхъ растеніяхъ²⁾ было предметомъ изученія Wollny, по мнѣнію котораго наибольшей склонностью къ этому явленію отличаются сорта хлѣбовъ и клевера, въ меньшей степени горохъ, бобы и вики; рапсъ и ленъ почти совсѣмъ не склонны. Общей причиной этого явленія слѣдуетъ признать изобиліе воды и питательныхъ веществъ въ почвѣ, а также температуру ея, затѣмъ обиліе свѣта и вытекающее отсюда вліяніе густоты посѣва: чѣмъ гуще посѣвъ, тѣмъ больше растенія затѣняютъ другъ друга, и тѣмъ меньше становится возможность образованія побочныхъ вѣтвей на стеблѣ. Въ хозяйственномъ отношеніи при полученіи зерна это выгодно, такъ какъ боковые побѣги созрѣвали бы позже главнаго стебля и зерно получалось бы не одинаковой зрѣлости.

Надъ дневной и часовой ассимиляціей нѣкоторыхъ культурныхъ растеній³⁾ произведены опыты Broocks'омъ. Оказалось, что зеленныя листья въ теченіе дня, смотря по продолжительности, силѣ освѣщенія и температурѣ увеличиваютъ количество сухого вещества, тогда какъ при низкой температурѣ, и облачномъ небѣ наблюдается небольшая убыль его. Наибольшая прибыль вещества замѣчается между 10 и 2 часами дня, а наибольшая часовая прибыль—между 11 и 12 ч. Въ теченіе ночи обнаруживается постоянная убыль, которая въ первой половинѣ ночи значительнѣе, чѣмъ во второй.

Предѣлы накопленія углеводовъ въ листьяхъ⁴⁾ наблюдались Сапожниковымъ. Онъ нашелъ, что максимальное количество углеводовъ въ листѣ винограда составляетъ 16—16,686 грамма на квадратъ.

¹⁾ Naturw. Rundschau, S. 330.—²⁾ Württembergisches Wochenblatt für Landwirthschaft, XV, № 9.—³⁾ Bot. Centralblatt, Bd. 51, S. 182.—⁴⁾ Chem. Centralbl., I, S. 320.

метръ листовой поверхности. У *Vitis Labrusca* предѣльное содержаніе колеблется между 11 и 19 граммами на кв. метръ. Для *Rubus caesius* оно составляетъ 14,626—15,737 грам., а для *Rubus fruticosus* 13,737—14,000 грам. Крахмаль переходитъ въ листьяхъ въ сахаръ, и предѣлъ, какого можетъ достигъ накопленіе сахара въ присутствіе крахмала, выражается растворомъ его, содержащимъ 6, 8%. Съ другой стороны, образованіе крахмала изъ сахара происходитъ энергичнѣе всего при 8% содержанія его въ растворѣ.

Ассимиляція хлорофиллоносныхъ паразитирующихъ растений ¹⁾ была изучаема Bonnier. Главный выводъ, къ которому онъ пришелъ, состоитъ въ томъ, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ можетъ происходить взаимный обмѣнъ усвоенныхъ веществъ между паразитомъ и его хозяиномъ, тѣмъ и объясняется сравнительная безвредность омелы для деревьевъ, на которыхъ она растетъ.

Предполагаемое опустошеніе листьевъ передъ ихъ опаденіемъ ²⁾, по мнѣнію Wehmer'a, не имѣетъ мѣста въ природѣ, и прекращенію дѣятельности листа вовсе не предшествуетъ удаленіе изъ него различныхъ питательныхъ веществъ (калі, фосфорной кислоты и азота).

Развитіе хлѣбовъ ³⁾, по Hebert'у, распадается на 2 періода. Во время перваго, тянущагося до созрѣванія зерна, корни растений получаютъ минеральныя вещества, а листья образуютъ углеводъ; то и другое служитъ для построенія растительнаго скелета. Съ созрѣваніемъ зеренъ начинается второй періодъ, характеризующійся тѣмъ, что вырабатываемые листьями углеводы служатъ для образованія крахмала, который отлагается въ зернѣ.

Изслѣдованіемъ табачнаго растенія ⁴⁾ въ разныхъ отношеніяхъ занимался Behrens. Онъ нашелъ, что при произрастаніи увеличеніе сухого вещества растенія происходитъ слѣдующимъ образомъ: въ первые 13 дней для 50 ростковъ оно увеличивается ежедневно на 1,7 миллигр.; въ слѣдующіе 7 дней ежедневное увеличеніе составляло 18 миллигр.; послѣ 40 дней оно повысилось до 0,2 грамма. Корневая система сѣянца, имѣвшаго 43 дня, состояла изъ главнаго корня, длиною въ 15 сант., верхнихъ боковыхъ корней, которые на длинѣ 8 сант. были оборваны; на 5 сант. ниже корневой шейки находился боковой корень 11 сант. длиною, несшій многочисленныя корни второго порядка. Общую длину корневой системы авторъ опредѣляетъ въ 1900 сант. Совершенно другой видъ имѣла корневая система выросшаго на полѣ растенія: главный корень былъ совсѣмъ

¹⁾ Compt. rend., t. 113, p. 1076.—²⁾ Chem. Centralbl., I, S. 949.—³⁾ Ann. agr., t. XVIII, № 1.—⁴⁾ Landw. Versuchsstat., Bd. 41, № 3, S. 191.

укороченъ, и подъ поверхностью земли выходили 3, или больше, толстые извилистые корни, которые направлялись въ поверхностномъ слое почвы и образовали тамъ сплетеніе изъ своихъ боковыхъ корней. Отсюда слѣдуетъ, что при воздѣлываніи табака удобреніе, преимущественно калийное, необходимо задѣлывать помельче. Наконецъ, изслѣдованіе надъ содержаніемъ калия въ сѣянцахъ привело автора къ тому выводу, что въ табакѣ, какъ и во всѣхъ растеніяхъ, молодыя части особенно богаты калийными солями органическихъ кислотъ.

Физиологическое значеніе картофельныхъ клубней, по отношенію къ развитію глазковъ ¹⁾ объясняетъ Prunet на основаніи анализовъ не проросшихъ и проростающихъ клубней. Болѣе раннее и сильное развитіе верхнихъ глазковъ объясняется преобладаніемъ питательныхъ веществъ въ верхней половинѣ картофелины, какъ это можно видѣть изъ слѣдующихъ данныхъ:

	Непроросшіе клубни.		Проростающіе клубни.	
	Верх. пол.	Ниж. пол.	Верх. пол.	Ниж. пол.
Сухое вещество	26,5	24,05	26,4	22,6
Углеводы	22,43	20,52	23,21	19,07
Общее количество азота	0,348	0,325	0,374	0,302
Бѣлокъ	61,21	60,04	41,76	53,43
Небѣлокъ	38,79	39,96	58,26	46,57
Растворимый бѣлокъ	68,45	84,02	83,07	69,33
Органическія кислоты	0,198	0,186	0,207	0,178
Зола	5,015	4,42	5,53	4,48
Кали	63,28	57,35	62,37	52,49
Магnezія	3,25	3,12	3,24	2,97
Известь	1,95	1,97	1,88	1,93
Фосфорная кислота	17,32	16,06	17,27	15,14

Эта разница въ распредѣленіи запасныхъ веществъ не замѣчается сначала, но наступаетъ по мѣрѣ роста.

Физиологическія основанія для сравненія урожая картофеля ²⁾. Исходя изъ того предположенія, что всякое условіе, способствующее росту въ началѣ вегетаціи, увеличиваетъ урожайность, Arthur произвелъ многочисленныя изслѣдованія надъ факторами, обуславливающими первоначальное развитіе картофеля. Мѣрою вліянія разныхъ факторовъ служила быстрота появленія растеній надъ поверхностью зем-

¹⁾ Compt. rend., p. 1077.—²⁾ Agricult. Science, t. 6, p. 201.

ли, такъ какъ опыты показали, что въ соотвѣтствіи съ нею находится степень развитія и величина урожая. Опыты затѣмъ показали, что легкое прививаніе картофелинъ, назначенныхъ для посѣва, благоприятствовало первоначальному развитію. Сравненіе урожайности картофелинъ, находившихся до посѣва во влажной атмосферѣ и картофелинъ, бывшихъ въ атмосферѣ сухой (подъ колоколомъ съ сѣрной кислотой), показало, что потеря воды благоприятствуетъ проростанію. Общеизвѣстный фактъ ускоренія проростанія при облегченіи доступа водѣ авторъ подтвердилъ тѣмъ, что сажалъ картофелины какъ съ кожурой, такъ и безъ нея, при чемъ получились слѣдующіе результаты:

	Съ кожурой.		Безъ кожуры.		Цѣл. клуб. вѣсомъ.		Разрѣзан. клуб. вѣс.	
	1890 г.	1891 г.	1890 г.	1891 г.	106,3—120,5 грамма.	134,7—148,8 грамма.	106,3—120,5 грам.	134,7—148,8 грам.
Число группъ побѣговъ	40	40	40	40	40	40	40	40
Число группъ, послѣ 22 или 18 дн. появившихс. надъ земл. въ 0/0. . .	35	68	85	98	43	63	85	90
Среднее число стеблей въ группѣ.	5	6	7	6	8	9	11	13
Среднее число клуб- ней въ группѣ. . . .	13	15	16	17	—	—	—	—
Средній общій урожай на группу въ грамм. .	493	842	623	1053	570	576	569	600
Продажный урожай на группу въ грамм. . .	249	619	343	832	344	350	292	258

Различная степень неровности, какую представляетъ поверхность картофелины, имѣетъ большое значеніе въ томъ смыслѣ, что картофелины съ неровною поверхностью даютъ урожай высшій, чѣмъ съ гладкою, и причину этого авторъ видитъ въ высшемъ удѣльномъ вѣсѣ ихъ и большемъ содержаніи крахмала. Число же клубней находится въ прямой зависимости отъ числа стеблей. Какъ извѣстно, глазки, находящіеся на концѣ картофелины, развиваются лучше, чѣмъ боковые, и эта разниа объясняется частью неодинаковымъ содержаніемъ крахмала на концѣ клубня и его бокахъ, частью же морфологическимъ значеніемъ различныхъ глазковъ. Что при сравнительныхъ опытахъ не безразлично употреблять одинаковое количество посѣвнаго матерьяла въ видѣ цѣлыхъ клубней или въ видѣ отдѣльныхъ кусковъ, показываетъ то обстоятельство, что съ числомъ от-

дѣльныхъ кусковъ возрастаетъ и число стеблей. Но если послѣднее перейдетъ извѣстную границу, то наступаетъ недостатокъ въ необходимомъ питаніи и конечный урожай, не смотря на прекрасное начальное развитіе, оказывается сравнительно худшимъ.

Ростъ въ длину стебля сахарной свеклы ¹⁾ наблюдалъ Briem на экземпляръ, посаженномъ въ горшкѣ и принадлежащемъ сорту „Урожайный Воганка“. Суточное удлинёніе отъ 2-ой до 5-ой недѣли послѣ появленія стебля составляло 1—2,5 сантиметра, а во время сильнѣйшаго роста (38—43 дни) 5—6,5 сант. Въ 55 дней стебель достигъ вышины 102,6 сант.

Питаніе сахарной свеклы на второй годъ ея роста ²⁾ было предметомъ изслѣдованій Strohmeyer'a, Briem'a и Stift'a, которые пришли къ слѣдующимъ практическимъ заключеніямъ: 1) на второй годъ роста сахарная свекла производитъ много новыхъ органическихъ веществъ, матерьялъ для которыхъ она должна почерпнуть изъ почвы; послѣднія по этому, если не имѣетъ этихъ матеріаловъ, нуждается въ удобреніи; 2) для образованія стебля и листьевъ поглощается особенно много фосфорной кислоты, для образованія сѣмянъ—азотъ. Потребность въ кали одинакова въ оба года роста свеклы, 3) обѣ разновидности свеклы: Wohanka „Zuckerreiche“ и Vilmorin „Frühreife“ одинаково почти поглощаютъ и превращаютъ питательныя вещества; есть только незначительная разница въ процессѣ ассимилированія азота.

Надъ ростомъ виноградной лозы ³⁾ производили наблюденія Roos и Thomas, пришедшіе къ слѣдующимъ заключеніямъ. Виродолженіе первыхъ 10—12 недѣль вегетаціи въ листьяхъ, стволѣ и даже корнѣ находится только сахароза. Затѣмъ она исчезаетъ, замѣняясь смѣсью сахаровъ съ преобладаніемъ декстрозы. Уменьшеніе кислотъ идетъ далеко не параллельно съ увеличеніемъ количества сахара; оно становится замѣтнымъ тогда, когда въ ягодѣ особенно увеличивается содержаніе левулозы; при этомъ наблюдается вращеніе плоскости поляризаціи сокомъ влѣво, которое все увеличивается, пока наконецъ при полной зрѣлости ягодъ не будетъ равно величинѣ вращенія чистаго раствора инвертированнаго сахара.

О происхожденіи красящихъ веществъ винограда и объ осенней окраскѣ растеній ⁴⁾. Рядомъ опытовъ Gautier показалъ, что при созрѣваніи винограда красящее вещество переходитъ въ

¹⁾ Oesterr.-ungar. Zeitschr. f. Zuckerind. u. Landw., S. 723.—²⁾ Тамъ же, S. 214.

—³⁾ Compt. rend., t. 114, p. 593.—⁴⁾ Тамъ же, t. 114, p. 623.

оболочку плода изъ листьевъ, въ которыхъ оно образуется. Онъ выдѣлилъ красный пигментъ и нашелъ его состоящимъ изъ трехъ кристаллизующихся веществъ, которыя имѣли характеръ дубильныхъ веществъ и которыя онъ назвалъ „ампелохроитичными“ кислотами. Красящія вещества, переходя изъ листьевъ въ оболочки ягодъ, соединяются тамъ съ новыми углеродистыми радикалами и, въ концѣ концовъ окисляясь, даютъ настоящее красящее вещество плодовъ. Осенняя окраска листьевъ, по мнѣнію автора, обуславливается присутствіемъ въ нихъ красящихъ веществъ, подобныхъ только что описаннымъ, но отличающихся отъ нихъ болѣе простымъ составомъ и болѣею растворимостью. Эти вещества смѣшаны въ листьяхъ съ хлорофилломъ и съ исчезаніемъ его своимъ присутствіемъ обуславливаютъ осеннюю окраску листьевъ.

Вопросомъ о поврежденіи роста деревьевъ на морскихъ берегахъ ¹⁾ занимался Story, который поставилъ себѣ задачей выяснить, принадлежитъ ли вредное вліяніе на прибрежные лѣса соленой пыли или же механическимъ дѣйствіямъ морскихъ вѣтровъ. На основаніи своихъ изслѣдованій онъ пришелъ къ заключенію, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ поврежденій механическое дѣйствіе составляетъ существенный и единственный фактъ. Въ общемъ же вѣроятность вреднаго дѣйствія соленой пыли на деревья весьма велика, потому что на сторонѣ лѣса, лежащей ближе къ морю, автору удалось найти количество хлора въ листьяхъ въ $4\frac{1}{2}$ раза превосходящее количество его въ листьяхъ деревьевъ противоположной стороны лѣса. По мнѣнію автора, растенія получаютъ соль исключительно изъ воздуха при посредствѣ листьевъ.

О дѣйствіи лондонскаго тумана на тепличныя растенія ²⁾. Вредное дѣйствіе тумана, часто по недѣлямъ окутывающаго Лондонъ, подверглось изученію проф. Oliver. Онъ обратилъ вниманіе на составныя части этого тумана и нашелъ въ немъ значительное содержаніе сѣрнистой кислоты, такъ что при сильномъ туманѣ достаточно было 1—2 куб. фута воздуха для обезцвѣчиванія такого раствора минеральнаго хамеліона, въ которомъ при ясной погодѣ 30—40 куб. футовъ воздуха не производили замѣтнаго измѣненія. Затѣмъ были изслѣдованы осадки изъ атмосферы на снѣгу, количество которыхъ составило 31 гранъ на квадрат. ярдъ. Составъ этихъ осадковъ былъ слѣдующій: 40% минеральныхъ веществъ, 36% угля, 15% углеводовъ, 2—3% металлическаго желѣза,

¹⁾ Forstliche Blätter, S. 1—7.—²⁾ Naturwissenschaftl. Rundschau, 1891, S. 502.

около 5% сѣрнистой кислоты и до 1,5% хлористаго водорода. На основаніи физиологическихъ и микроскопическихъ данныхъ авторъ пришелъ къ заключенію, что наибольше страдаютъ отъ тумана тѣ части растенія, которыя имѣютъ много устьицъ, вѣроятно, потому, что сѣрнистая кислота имѣетъ тогда болѣе свободный доступъ внутрь растенія.

О вредномъ вліяніи тумана на посѣвы ¹⁾ сообщаетъ Hensch. Въ Венгріи, Болгаріи, Румыніи и южной Россіи часто наблюдается губительное дѣйствіе тумановъ, особенно въ маѣ и іюнѣ, на различные сорта культурныхъ растеній. Роскошные молодые посѣвы часто на другой день послѣ тумана блекнутъ, листья ихъ постепенно отмираютъ, и нерѣдко весь посѣвъ гибнетъ. Цвѣтущіе посѣвы даютъ много пустыхъ колосковъ и недостаточно развитыя зерна. У растеній, находящихся въ стадіи молочнаго созрѣванія зеренъ, послѣднія часто въ 2—3 дня погибаютъ. Собранныя авторомъ статистическія свѣдѣнія о культурахъ въ Венгріи, потерявшихъ отъ тумановъ, представлены въ слѣдующей таблицѣ:

	Пшеница.	Рожь.	Ячмень.	Овесь.	Просо.	Кукуруза.	Стручковыя растенія.	Рапсъ.	Конопля.	Свекла.	Картофель.	Кормовыя растенія.	Сумма.
	гект.	гект.	гект.	гект.	гект.	гект.	гект.	гект.	гект.	гект.	гект.	гект.	гект.
1881	9529	2713	611	1854	16	362	50	180	9	—	11	—	15339
1882	234	32	3	14	6	—	—	—	4	—	—	14	307
1883	4360	836	1237	488	105	765	30	1323	5	2	29	21	9201
1884	9723	5107	3613	1988	184	947	100	604	21	47	155	720	23209
1885	18	35	122	20	7	19	—	47	—	—	2	—	270
1886	480	122	367	435	29	52	38	60	209	30	7	—	1829
1887	102	179	11	22	—	9	5	—	—	—	14	2	344
1888	532	195	13	203	—	—	—	3	—	—	—	—	946
1889	1985	57	17	35	—	—	—	—	—	—	—	—	2094
1890	167	61	46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	274
Средн.	2713	934	604	506	35	215	22	222	25	8	22	76	5381

Слѣдуетъ замѣтить, что пшеница занимала 25%, рожь—9,4%, ячмень 8,5%, овесъ—8,4%, кукуруза—16%, рапсъ—0,7%, конопля—0,5%, кормовыя растенія—4,5% всей воздѣлываемой поверхности.

Что, быть можетъ, такое вредное вліяніе тумана обусловливается болѣе

¹⁾ Oesterreich. landw. Wochenblatt, S. 226.

сильнымъ развитіемъ паразитовъ, видно изъ сопоставленія данныхъ предыдущей таблицы съ данными опустошеній, нанесенныхъ ржавчиною.

Въ . . . 1881 1882 1883 1884 1885 1886 1887 1888 1889 1890

Гектаровъ. 9483; 2170; 12512; 32992; 1538; 4003; 2185; 1881; 10365; 4000;

Кромѣ того, у цвѣтущихъ хлѣбовъ нарушается процессъ оплодотворенія вслѣдствіе того, что крупинки цвѣтени жадно всасываютъ влагу и затѣмъ легко погибаютъ.

Вредное дѣйствіе содовой пыли и амміака на растительность ¹⁾ замѣчалъ еще Ebermayer. Въ настоящее время М. Bömer, Е. Haselhoff и J. König произвели цѣлый рядъ опытовъ для выясненія этого вопроса. Тонко кальцинированная сода черезъ полотняные мѣшечки распылилась на растенія и молодыя деревья: рожь, пшеницу, ячмень, овесъ, клеверъ, картофель, дубки, каштаны, красныя ели, вишни и сливы. Послѣдствія распыленія выразились слѣдующими явленіями: листья хлѣбовъ покрылись пятнами, напоминающими ржавчину, а листья клевера, картофеля и лиственныхъ деревьевъ—чернобурыми пятнами; иглы ели на кончикахъ сдѣлались желто-красными. Стебли и колосья стали золотистожелтыми и хрупкими. Больше всего пострадали картофель и клеверъ, затѣмъ пшеница, овесъ и рожь больше, чѣмъ ячмень. Изъ деревьевъ наиболѣе пострадали фруктовые; молодые листья больше, чѣмъ старые; хвойныя пострадали гораздо позже, чѣмъ лиственные; между послѣдними наиболѣе стойкими оказались каштаны. Если урожай сухого вещества здоровыхъ, не опыленныхъ содой растеній принять за 100, то урожай опыленныхъ содой выразится въ слѣдующихъ цифрахъ:

	Зерна %	Колосьевъ %	Стеблей %
1. Рожь .	21,07	65,16	74,05
2. Пшеница .	13,19	30,31	58,59
3. Ячмень .	26,92	40,85	79,75
4. Овесъ .	22,22	25,15	51,03
5. Клеверъ: листьевъ и цвѣтовъ	83,88%; стеблей 48,13%		
6. Картофель: листьевъ	49,29%; стеблей 9,85%; клубней 3,42%		

Дѣйствіе соды проявляется сначала въ задержкѣ жизнедѣятельности листьевъ, отчего растеніе въ концѣ концовъ погибаетъ; кромѣ того, сода проникаетъ во весь организмъ растенія до самыхъ корней и увеличиваетъ въ растеніи содержаніе натра; вмѣстѣ съ тѣмъ повышается и содержаніе кислотъ, а именно—кремневой и сѣрной, иногда фосфорной кислоты и хлора; поврежденные листья содержатъ больше золы и оснований, кото-

¹⁾ Landw. Jahrb., Bd. XXI, S 407.

рыми, такъ сказать, растеніе старается покрыть избытокъ появившихся кислотъ. Вредное дѣйствіе амміака наблюдалось надъ растеніями, покрытыми стеклянными колоколами; при помощи аспиратора къ растеніямъ проводился воздухъ, проходившій черезъ амміачную жидкость большей или меньшей концентраціи. Результаты изслѣдованія показали, что 243 млгрм. амміака на 1 куб. метръ воздуха при одночасовомъ дѣйствіи не причинили еще вреда дубу, между тѣмъ какъ 70—86 млгрм. при тѣхъ же условіяхъ вызвали болѣзненные явленія на листьяхъ вишенъ и сливъ; 69 млгрм. замѣтно повредили пшеницѣ. Дѣйствіе амміака на остальные хлѣба еще не опредѣлено. Воздухъ въ нормальномъ состояніи содержитъ всего 0,056 млгрм. амміака; слѣдовательно, содержаніе его въ воздухѣ должно повыситься въ 1000 разъ, чтобы оказывать вредное дѣйствіе на растительность.

Содержаніе сахара въ урожаяхъ свеклы за послѣднія 5 лѣтъ ¹⁾ было опредѣлено на опытной станціи центральнаго сельскохозяйственнаго союза въ Силезіи, причемъ оказалось, что по содержанію сахара 1887 и 1891 годы сходны между собою и дали наилучшую свеклу. Характеръ обоихъ годовъ былъ различный: въ 1887 году преобладала сухая погода, а въ 1891 году—сырая и холодная, но оба года имѣли позднимъ лѣтомъ и осенью теплые сухіе дни. Въ этомъ обстоятельствѣ лежитъ подтвержденіе того взгляда, что въ отложеніи сахара существенная роль принадлежитъ только послѣднимъ недѣлямъ вегетаціи. На второмъ мѣстѣ стоитъ 1889 годъ, въ которомъ еще $\frac{2}{3}$ всей свеклы содержали 14% и болѣе сахара, погода же была неодинакова. 1888 и 1890 годы по отношенію къ погодѣ были неблагоприятны для созрѣванія и сходны между собою по содержанію сахара въ свеклѣ; большая половина свеклы содержала меньше 14% сахара. Въ 1888 г. погода благоприятствовала дальнѣйшему дозрѣванію свеклы даже еще въ ноябрѣ, что было видно по увеличенію количества корней съ содержаніемъ сахара выше 14%. Напротивъ, погода 1889 г. не допускала дальнѣйшаго накопленія сахара. 1890 годъ опять, по видимому былъ благоприятенъ дальнѣйшему дозрѣванію, точно также и 1891 годъ.

Приспособленіе растеній къ климату богатыхъ дождями горъ Камеруна ²⁾ описываетъ Jungner. Листья многихъ растеній этой области снабжены длинными иглообразными концами, которые, какъ и сами листья, направлены внизъ. Благодаря такому устройству, вода

¹⁾ Der Landwirth, XXXVIII, № 11 — ²⁾ Forschungen auf dem Gebiete der Agrikulturphysik, 14 Bd., S. 446.

смываетъ съ поверхности листьевъ маленькихъ животныхъ, лишай, водоросли, споры грибовъ и предохраняетъ отъ нападенія вредныхъ паразитовъ. Такой защиты лишены растенія той же области, содержащія острый млечный сокъ или какой нибудь иной ядъ, а также тѣ вьющіяся растенія, которыя въ значительной степени подвержены дѣйствию вѣтра.

Атмосфера, воздуха и почва (Что даетъ растеніямъ природа?).

Амміакъ въ дождевой водѣ и въ атмосферѣ¹⁾. Müntz въ сообществѣ съ Марсапо опредѣлилъ въ Каракасѣ содержаніе амміака въ воздухѣ и нашелъ, что воздухъ тропической атмосферы содержитъ его больше, чѣмъ въ умѣренныхъ климатахъ. Противъ такого заключенія возсталъ Albert-Lévy, опираясь на собственные изслѣдованія. Но Müntz рядомъ новыхъ опытовъ показалъ; что Albert-Lévy производилъ изслѣдованія надъ воздухомъ вблизи жилыхъ мѣстъ, гдѣ атмосфера богаче амміакомъ, и что по мѣрѣ удаленія отъ городовъ количество его уменьшается. Авторъ поэтому считаетъ себя вправѣ принимать найденное для Каракаса среднее содержаніе амміака въ 1,55 милл. на литръ дождевой воды выпавшій, чѣмъ числа, полученные при одинаковыхъ условіяхъ въ умѣренномъ поясѣ.

Городской туманъ и его дѣйствіе²⁾. Комиссія Манчестерскаго общества естествоиспытателей занималась изслѣдованіемъ осадковъ, осѣвшихъ на стеклянныхъ крышахъ теплицъ въ Kew и Chelsea. Поверхность въ 16,722 квадр. метра дала въ Kew 30 грам. осадка, а въ Chelsea 40 грамъ. Составъ осадковъ слѣдующій:

	Kew.	Chelsea.
Уголь.	42,5	39,0
Углеводороды		12,3
Органическія основанія.	4,8	2,0
Сѣрная кислота	4,0	4,3
Соляная кислота	0,8	1,4
Амміакъ	1,1	1,4
Металл. желѣзо и магнит. окись жел. {		2,6
Минеральныя вещества	41,5	31,2
Остатокъ	5,3	5,8

Такимъ образомъ копоть и пыль представляютъ важнѣйшія составныя части туманныхъ осадковъ. Опредѣленія, сдѣланныя въ Манчестерѣ,

¹⁾ Compt rend, t. 114, p. 184.—²⁾ Naturwissensch. Rundschau, № 14, S. 175.

показали, что послѣ 3-хдневнаго тумана на 1 кв. километръ поверхности города осаждается почти 30 клгр. сѣрной кислоты, а вдали отъ города на той же поверхности 19 клгр. сѣрн. кисл. и 250 клгр. копоти. Кромѣ того, мѣста, смоченныя городскимъ туманомъ, не такъ скоро высыхаютъ, какъ внѣ города, что, вѣроятно слѣдуетъ, приписать присутствію въ первыхъ маслянистаго вещества. Туманы въ Англіи распространяются на большія разстоянія; такъ, лондонскіе туманы были замѣчаемы въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ на разстояніи 40--50 километровъ отъ города. Спокойный, влажный воздухъ при высокому стояніи барометра особенно благоприятствуетъ ихъ образованію. Такъ какъ туманомъ поглощаются химическіе лучи, то изъ этого понятно вредное дѣйствіе ихъ на растительный и животный міръ.

Число частицъ пыли въ атмосферѣ различныхъ мѣстъ Великобританіи и континента ¹⁾ опредѣлялось Aitken'омъ и Can-kin'омъ посредствомъ особаго счетчика, построеннаго первымъ. Во время двукратнаго пребыванія въ Швейцаріи Aitken опредѣлялъ число частицъ на вершинѣ Риги при различныхъ условіяхъ. Въ первый разъ погода была хороша и наибольшее количество частицъ пыли было 2000 въ одномъ кубич. сант., въ то время какъ число ихъ внизу горы колебалось между 800 и 3000. Въ другой разъ (въ слѣдующемъ году) maximum числа частицъ на вершинѣ горы составляло 10000, тогда какъ внизу горы число ихъ было 1700—13000. Въ этотъ разъ надъ Риги разразилась сильная гроза; до грозы число частицъ пыли составляло около 4000 въ кубич. сант., при началѣ грозы—3000, а послѣ грозы только 725. На Риги Aitken'у удалось замѣтить совершенно ясно существованіе дневнаго maximum'a въ числѣ частицъ пыли: по утрамъ воздухъ бывалъ сравнительно чистъ, но къ полудню количество пыли увеличивалось часто втрое. Наблюденія на вершинѣ Бенъ-Неви показали, что воздухъ содержитъ больше пыли, если вѣтеръ дуетъ изъ мѣстъ населенныхъ, и что въ общемъ здѣсь наблюдаются тѣ же явленія, какъ и на Риги. Правильныя наблюденія надъ содержаніемъ пыли въ воздухѣ, произведенныя на Бенъ-Неви, показали, что число частицъ пыли подвержено значительнымъ колебаніямъ въ теченіе сутокъ, достигая minimum'a около 4 часовъ утра и maximum'a около 4 часовъ пополудни.

Бактеріологическое изслѣдованіе воздуха въ Фрейбургѣ и его окрестностяхъ ²⁾ было произведено Welz'омъ. Онъ наблюдалъ увеличеніе количества бактерій въ теплое время года и умень-

¹⁾ Nature, XLV, p. 299.—²⁾ Chem. Centralblatt, S. 230.

шеніе зимою и при дождѣ. Между количествомъ бактерій въ воздухѣ и внутри хорошо содержимыхъ жилищъ не наблюдалось существенной разницы; при неблагоприятныхъ же условіяхъ жизни въ жилищахъ замѣчалось увеличеніе числа бактерій и даже появленіе патогенныхъ. Въ туманную погоду было замѣчено значительное увеличеніе количества бактерій, главнымъ образомъ, разжижающихъ желатину. Позднимъ лѣтомъ и осенью дрожжевые грибки и плѣсни попадаютъ въ бѣльшемъ количествѣ, чѣмъ бактеріи.

Росомѣръ П. А. Бильдерлинга ¹⁾ въ существенныхъ чертахъ состоитъ изъ неравноплечаго рычага, къ большему плечу котораго прикрѣпляется перо, пишущее по барабану, дѣлающему полный оборотъ вокругъ своей оси въ 28 часовъ. Въ переднемъ концѣ рычага, вилообразно изогнутомъ, помѣщается кусокъ свѣжаго дерна съ травой; нарушеніе равновѣсія въ этомъ кускѣ передается черезъ рычагъ перу, которое и чертитъ определенную кривую. Приборъ не требуетъ присутствія наблюдателя и довольно чувствителенъ. Н. П. Адамовъ пользовался этимъ приборомъ и убѣдился, что съ помощью его хотя и нельзя получить точныхъ результатовъ, но вполне возможно производить сравнительные опыты.

Росомѣръ Кернера ²⁾ представляетъ простой ареометръ съ длинною шейкою, снабженной дѣленіями; на шейку сверху надѣвается алюминіевый кружокъ. Ареометръ погружается нѣсколько ниже основанія шейки въ стаканъ съ водой и не выходитъ изъ краевъ стакана; чтобы корпусъ ареометра не касался краевъ стакана, на поверхность воды опускаютъ жестяной кружокъ съ отверстіемъ въ центрѣ для прохода шейки ареометра. На алюминіевый кружокъ кладется сухой мохъ и затѣмъ свѣже срѣзанные листья какого нибудь растенія. По числу дѣленій, на которыя погружается ареометръ отъ появившейся на листьяхъ росы, судятъ о количествѣ самой росы. Дѣленія настолько крупны, что отчетъ можетъ быть сдѣланъ съ точностію до 0,5 грамма или до $\frac{1}{100}$ мм. Цѣна прибора (въ Вѣнѣ) около 20 руб.

Образованіе росы ³⁾, по изслѣдованіямъ Е. Wollny (въ Мюнхинѣ), происходитъ не вслѣдствіе сгущенія водяныхъ паровъ воздуха, находящагося надъ растеніями, какъ это принято было до сихъ поръ думать но по большей части отъ сгущенія водяныхъ паровъ, поднимающихся изъ почвы. Это подтверждается, между прочимъ, тѣмъ, что на одномъ и томъ же участкѣ Wollny наблюдалъ на однихъ растеніяхъ много росы, на дру-

¹⁾ Труды И. В. Э. О., № 4.—²⁾ Метеорологическій вѣстникъ, № 7.—³⁾ Forschungen auf dem Gebiete der Agriculturphysik, XV Bd., № 1 и 2.

гихъ—почти полное отсутствіе ея; это можно объяснить только различной влажностью почвы въ различныхъ мѣстахъ. Растеніе всасываетъ изъ почвы воду,—чѣмъ выше температура почвы, тѣмъ сильнѣе высасываніе,—затѣмъ въ лѣтнія ночи избытокъ воды въ растеніи, благодаря охлажденію воздуха, выступаетъ на листьяхъ, нерѣдко въ видѣ капель. Wollny приходитъ къ тому заключенію, что полезное дѣйствіе росы на растенія весьма ограничено.

Количество выпадающей росы ¹⁾ наблюдали Ferrero и Caserta въ Италіи въ теченіе 1885—1891 годовъ при помощи росомѣра. Оказалось, что въ 1888 году выпало наименьшее количество росы: 23,48 клгр. на 1 кв. метръ; въ 1886 году—наибольшее: 42,45 клгр.

Объ интересномъ предвѣстникѣ дождя ²⁾ сообщаетъ Otto. Одинъ небольшой прудъ обнаруживалъ зеленѣніе поверхности и сильное образованіе пузырьковъ передъ дождемъ. Зеленый налетъ на поверхности пруда состоялъ преимущественно изъ скопленій инфузорій *Euglena viridis*, которыя въ ясную погоду находились въ нижнихъ слояхъ воды и поднимались вверхъ передъ дождемъ.

Связь между толщиной годовичныхъ колецъ дерева и количествомъ выпавшей за соотвѣтствующій годъ влаги ³⁾ устанавливается проф. О. Н. Шведовымъ (Одесса), изучавшимъ это явленіе на акаціяхъ, срубленныхъ въ Одессѣ. Сухіе годы слѣдуютъ приблизительно черезъ 10 лѣтъ; такъ, слои годовъ 1854, 1863, 1873 и 1882 гг., чрезвычайно тонки, 1—2 миллиметр. толщиною; другіе же слои имѣютъ 5, 10 и даже 15 мм. толщины. По этимъ даннымъ Шведовъ вѣрно предсказалъ засуху 1891 года.

Вліяніе лѣса на количество атмосферныхъ осадковъ ⁴⁾ изучалось Müttrich'омъ на метеорологической станціи Zintzel расположенной въ срединѣ Люнебургской степи. Эта степь, начиная съ 1877 года, засаживалась постепенно лѣсомъ. Слѣдующее сопоставленіе представляетъ разницы въ количествѣ атмосферныхъ осадковъ въ Zintzel'ѣ по сравненію съ количествомъ осадковъ на сосѣднихъ станціяхъ.

¹⁾ Le Stazioni Speriment. Agrar. Italianae, Vol. XXIII, p. 19—30.—²⁾ Der Landwirth, S. 20.—³⁾ Земледѣльская газета, № 5.—⁴⁾ Naturw. Rundschau, S. 292.

Годы.	Бременъ. %	Гамбургъ. %	Ослебга- узенъ. %	Люнебургъ. %	Гарделе- генъ. %	Среднее. %
1882	64,5	80,0	76,4	91,7	96,3	81,8
1883	68,7	84,6	81,5	95,7	101,0	86,3
1884	77,8	93,8	94,5	103,3	105,7	95,2
1885	82,0	95,4	107,1	105,4	109,2	99,8
1886	83,9	93,4	107,5	104,1	114,2	100,6
1887	96,2	94,2	104,8	103,0	120,2	103,7
1888	106,8	92,1	104,9	93,8	120,1	103,9
1889	105,9	94,2	—	—	—	—
1890	101,6	—	—	—	—	—

Изъ сравненія этихъ чиселъ видно, что количество атмосферныхъ осадковъ въ Zeitzel'ѣ, по сравненію съ сосѣдними мѣстностями постоянно увеличивалось съ возрастающимъ облѣсеніемъ.

Вліяніе осушенія Пинскихъ болотъ на количество осадковъ въ окрестныхъ мѣстностяхъ¹⁾ было предметомъ статьи Е. Гейнца (въ *Repert. für Meteorologie*, Bd. XV, № 9). Авторъ привелъ среднія годовыя данныя относительно количества осадковъ въ южной, юго-западной и юго-восточной Россіи за время отъ 1861—80 г. и 1881—1890 г. Оказалось, что въ послѣднее десятилѣтіе, когда вліяніе осушенія Пинскихъ болотъ (съ 1874 г.) должно бы было уже обнаружиться, количество осадковъ въ указанномъ районѣ даже какъ будто увеличилось, такъ что, по мнѣнію автора, не можетъ быть и рѣчи о вліяніи осушенія Пинскихъ болотъ на нашу черноземную полосу. Правда, Е. Гейнецъ не указалъ, на какихъ приборахъ производились наблюденія; если они производились на дождемѣрахъ съ защитою Нифера, то одно это уже могло нѣсколько повысить количество наблюдаемыхъ осадковъ.

Результаты измѣреній количества выпадающаго дождя близъ Берлина²⁾, По предложенію Hellmann'a, въ западной части Берлина былъ устроенъ рядъ станцій для опредѣленія количества выпадающаго дождя съ цѣлью рѣшить, какъ измѣняется это количество въ мѣстностяхъ, лежащихъ вблизи другъ друга. Данныя станцій за 6—7 лѣтъ обнаружили столь значительныя разницы въ количествѣ осадковъ для разныхъ мѣстъ площади въ 40 квадр. километр. величиною, что было трудно сомнѣваться въ ихъ дѣйствительности. Болѣе подробное изслѣдованіе мѣсто-

¹⁾ *Метеорологическій вѣстникъ*, № 12. — ²⁾ *Naturw. Rundschau*, 7 Jahrg., S. 227.

положенія отдѣльныхъ станцій скоро обнаружало большое вліяніе, оказываемое вѣтромъ, особенно зимою, на наблюденія. Специальные опыты, произведенные съ этою цѣлью Hellmann'омъ показали, что дождемѣры, стоящіе на вѣтру даютъ значительно меньшее количество дождя, чѣмъ предохраненные отъ дѣйствія вѣтра. Кромѣ вѣтра, подобныя же разницы въ количествахъ выпадающаго дождя вызываютъ, особенно лѣтомъ, грозовые и полсные дожди.

Относительно измѣренія атмосферныхъ осадковъ по отношенію къ почвенной культурѣ ¹⁾ Wollny замѣчаетъ, что существующая нынѣ въ Германіи сѣтъ метеорологическихъ станцій недостаточна для сельскохозяйственныхъ потребностей, такъ какъ она не можетъ дать нужнаго количества данныхъ для атмосферныхъ осадковъ. Wollny замѣчаетъ, что количество атмосферныхъ осадковъ представляетъ часто значительную разницу для двухъ мѣстностей, лежащихъ одна вблизи другой. Онъ приводитъ въ видѣ примѣра данныя 5 станцій города Мюнхена, которыя показываютъ, что, какъ въ годичной средней, такъ и въ среднихъ мѣсячныхъ, наблюдается различіе, особенно рѣзко выраженное въ тѣхъ мѣсяцахъ, на которые приходятся максимумы. Наконецъ, онъ указываетъ на то, что установка дождемѣровъ имѣетъ немаловажное значеніе на количество собирающейся въ нихъ воды; инструменты, предохраненные отъ вѣтра даютъ большія количества осадковъ, чѣмъ инструменты, подверженные дѣйствию его.

Искусственный дождь ²⁾ былъ произведенъ американскимъ генераломъ Дайренфорсомъ (Dyrinfortch) въ самой засушливой мѣстности Техаса. Дождь былъ вызванъ цѣлымъ рядомъ динамитныхъ и газовыхъ (кислородъ съ водородомъ) взрывовъ; сотрясеніе воздуха, произведенное этими взрывами, послужило, по малодоказанному мнѣнію Дайренфорса, причиной сгущенія водяныхъ паровъ въ дождевыя капли. Впрочемъ, метеорологи и многія частныя лица, находившіяся при опытахъ, утверждали, что, судя по состоянію погоды, дожди можно было ожидать и безъ взрывовъ. Однако, наблюденія надъ дѣйствіемъ пушечныхъ выстрѣловъ во время войны указываютъ на связь такихъ сотрясеній воздуха съ появленіемъ дождя; научное объясненіе этой связи даютъ отчасти опыты шотландскаго ученаго I. Aitken'a, который доказалъ связь образованія дождевыхъ капель съ количествомъ пыли въ воздухѣ; частицы пыли, можетъ быть и вслѣдствіе раз-

¹⁾ Forschungen a. d. Geb. d. Agrikulturphysik, Bd. 41, S. 452.—²⁾ Землед. № 40, 41, 42, 43, 44.

ницы своей температуры съ температурой паровъ, являются центрами, около которыхъ скопляются частицы дождевой воды. Это объясненіе дѣлаетъ понятной и чистоту воздуха послѣ дождя, и связь между пушечными выстрѣлами и слѣдующимъ за ними дождемъ.

Наблюденія надъ снѣжнымъ покровомъ ¹⁾ производились И. Н. Клингеномъ (с. Рамонь, Воронежской губ.), который обращаетъ особенное вниманіе на слѣдующія условія: 1) детальный рельефъ мѣстности; 2) вліяніе различныхъ культуръ на высоту снѣжного покрова; 3) плотность снѣга; 4) строеніе снѣжного покрова; 5) температуру почвы на глубинѣ жизненнаго узла и у поверхности снѣга; 6) потерю снѣга чрезъ испареніе, сдуваніе, таяніе; 7) количество и распределеніе всосавшейся въ почву снѣжной влаги. Наблюденія пока не приведены еще къ концу, хотя вліяніе рельефа мѣстности и различныхъ полевыхъ культуръ на высоту снѣжного покрова достаточно выяснено: чѣмъ ровнѣе площадь, чѣмъ защищеннѣе она различными насажденіями, чѣмъ выше пожнивныя остатки, — тѣмъ больше и равномернѣе высота снѣжного покрова; прикрытіе озимыхъ всходовъ соломой (40 пуд. на дес.) оказываетъ благоприятное дѣйствіе на распределеніе и задержаніе снѣга.

Наблюденія надъ снѣжнымъ покровомъ ²⁾ были произведены Н. П. Адамовымъ въ Запольѣ и окружающихъ селахъ. Оказывается, что наибольшее количество снѣга выпало, конечно, въ лѣсу; мѣстности, расположенныя въ низинахъ, хотя и безлѣсныя, накопили все-таки снѣгу около 22 сант.; совершенно же открытыя мѣстности въ продолженіе всей зимы оставались почти голыми (2—5 сант.). Въ лѣсу снѣгъ растаялъ только къ 15 апрѣля, тогда какъ на открытыхъ мѣстахъ его не было уже 20 марта.

Разница въ количествѣ снѣга на закрытыхъ и открытыхъ поляхъ ³⁾ была опредѣлена на основаніи собственныхъ наблюденій П. А. Сиверцевымъ. Оказалось, что средняя глубина снѣжного покрова на закрытыхъ поляхъ равнялась $16\frac{3}{4}$ вершка, а на открытыхъ 6—8 вершковъ. На десятину закрытаго поля приходилось 120,000 пуд. воды, на десятину открытаго—80,880 пуд.

Вліяніе облачности на суточное колебаніе температуры ⁴⁾, по наблюденіямъ Митте, находится въ зависимости отъ формы поверхности почвы; сильнѣе всего оно выражается тамъ, гдѣ существуютъ условія для большихъ амплитудъ температуры, т. е. въ долинахъ и на

¹⁾ Отдѣльный оттискъ изъ Метеорологическаго Вѣстника, № 6.—²⁾ Труды И. В. Э. О., № 4.—³⁾ Земледѣльческая газета, № 11.—⁴⁾ Forschungen a. d. Ged. Agrukulturphysik, Bd. 15, S. 161.

плоскогоріяхъ. Безпрепятственное лучеиспускание заставляетъ сильнѣе обнаруживаться тѣмъ различіямъ въ температурахъ, которыя вызываются климатическими и топографическими условіями; облачность сглаживаетъ эти различія. Однако отношеніе амплитудъ для ясныхъ дней къ амплитудамъ для пасмурныхъ не дало автору опредѣленныхъ чиселъ.

Надъ опредѣленіемъ окиси желѣза въ почвѣ и породахъ ¹⁾ много работали Sachsse и Becker. Окись желѣза опредѣлялась по количеству металлическаго желѣза, полученнаго при возстановленіи окиси желѣза въ струѣ водорода, послѣ чего возстановленная масса помещалась въ особый приборъ; къ ней прибавлялась сѣрная кислота, и количество желѣза опредѣлялось по количеству выдѣленнаго водорода, согласно уравненію: $\text{Fe} + \text{H}_2\text{O} = 2\text{H} + \text{FeO}$.

Наблюденія надъ содержаніемъ сѣры въ пахатномъ слоѣ и надъ характеромъ соединений, въ которыхъ она находится ²⁾, привели Berthelot и André къ тому выводу, что сѣра въ пахатномъ слоѣ такъ же, какъ въ растеніяхъ, встрѣчается въ видѣ органическихъ соединений, количество которыхъ часто значительно превосходитъ количество сѣры въ видѣ сѣрной кислоты.

Фосфорная кислота въ почвѣ ³⁾. Если о плодородіи поля должно судить по содержанію въ немъ фосфорной кислоты, то необходимо, какъ нашелъ Dehérain, опредѣлять не только всю фосфорную кислоту, но и часть ея, растворимую въ водѣ, такъ какъ пробы почвы съ полей, гдѣ суперфосфатъ не повышалъ болѣе урожайности, содержали значительное количество фосфорной кислоты, растворимой въ уксусной кислотѣ, между тѣмъ какъ истощенная почва представляла только слѣды ея. Корни воздѣлываемыхъ растений не всѣ въ одинаковой мѣрѣ способны растворять фосфаты. Сокъ, выдѣляемый ими, содержитъ, кромѣ слабой органической кислоты, много углекислыхъ кальція и калия. Растворъ этихъ солей дѣйствуетъ на полуторные фосфаты и растворяетъ ихъ. Можно думать поэтому, что корни различныхъ злаковъ могутъ выдѣлять углекислоту въ различномъ количествѣ. Пшеница растетъ плохо на почвѣ, не содержащей кальціевыхъ и магнезіальныхъ фосфоритовъ; можно поэтому думать, что корни пшеницы выдѣляютъ небольшія количества углекислоты и извлекаютъ изъ глинистой почвы недостаточно углекислаго калия, переводящаго фосфорную кислоту въ растворъ.

Распредѣленіе растворимой въ водѣ фосфорнокислой извести въ почвѣ ⁴⁾. Stahl-Schröder рядомъ опытовъ пытался рѣшить: во 1-хъ, какъ скоро концентрированный растворъ суперфосфата, приходя въ соприкосновеніе съ углекислой известью, переходитъ въ 2—3

¹⁾ Landw. Versuchsstationen, Bd. 41, S. 453.—²⁾ Compt. rend., t. 114, p. 43.—

³⁾ Annales agronomiques, 1891, t. XVII, № 10, p. 445.—⁴⁾ Neue Zeitschrift f. Rübenzucker-industrie, 29 B., S. 233.

основную фосфорнокислую известь? во 2-хъ, происходитъ ли быстрое распредѣленіе фосфорной кислоты въ почвахъ, очень бѣдныхъ известью, и наконецъ, происходитъ ли въ послѣднихъ образованіе фосфатовъ, нерастворимыхъ въ лимоннокисломъ амміакѣ. Для рѣшенія перваго вопроса нѣсколько чашекъ были наполнены влажною смѣсью 3-хъ грам. мѣла и 5 гр. суперфосфата; послѣ 24 часовъ, 3 дней и 20 дней опредѣлялось количество фосфорной кислоты, растворимой въ водѣ и лимоннокисломъ амміакѣ, при чемъ получились слѣдующіе результаты:

	Фосфорная кисл.		Общее количество фосф. кисл. суперфосфата, принимая фосф. кислоту=100.		
	Растворимая въ водѣ %	Растворимая въ водѣ и лимонно-кисл. амміакѣ %	Растворимой въ водѣ %	Растворимой въ лимонно-кисл. амміакѣ %	Не растворимой %
Суперфосфатъ содержалъ до начала опыта	21,320	21,855	96,5	2,4	1,1
Смѣсь послѣ 24 часовъ .	0,886	14,864	4,0	67,3	28,4
" " 3 дней	0,000	0,749	0,0	3,3	96,7
" " 20 "	0,000	0,000	0,0	0,0	100,0

Къ совершенно инымъ результатамъ привели опыты, которые подобнымъ же образомъ были сдѣланы съ глинистою почвою, содержавшею 0,215% углекислой извести, и съ пахотною землею, содержавшею 0,842% того же вещества. Результаты этихъ опытовъ представлены въ слѣдующей таблицѣ:

	Фосфорная кисл.		Общее количество фосфорной кислоты суперфосфата, принимая фосф. кисл.=100.		
	Растворимая въ водѣ %	Растворимая въ водѣ и лимонно-кисломъ амміакѣ %	Растворимой въ водѣ %	Растворимой въ лимонно-кисл. амміакѣ %	Не растворимой %
а) Смѣсь 2-хъ грам. суперфосфата съ 8 грам. глины.					
Суперф. до начала опыта.	21,320	21,885	96,5	2,4	1,1
Смѣсь послѣ 24 часовъ .	19,3216	21,5424	87,4	10,1	2,5
" " 10 дней	10,5472	12,4800	47,7	8,7	43,6
" " 20 дней	9,4784	9,8368	42,9	1,6	55,5
б) Смѣсь 2-хъ грам. суперфосфата съ 8 грам. пахат. поч.					
Суперф. до начала опыта.	21,320	21,885	96,5	2,4	1,1
Смѣсь послѣ 24 часовъ .	13,9776	14,7648	63,2	3,6	33,2
" " 10 дней	8,9920	10,6304	40,7	7,4	51,9
" " 20 дней	8,4869	9,6960	38,4	5,5	56,1

Распределе́ніе минеральныхъ веществъ въ торфяныхъ болотахъ ¹⁾. Краусе описываетъ видъ и составъ одного торфяного болота въ Лифляндской губерніи, имѣющаго размѣры свыше квадр. километра, изъ котораго давно уже добывается торфъ. Оно покрыто хвойными и лиственными деревьями и травами различнаго рода. Подпочву его составляетъ грубозернистый красный песокъ, перемежающійся мѣстами съ плотною бурюю глиною. Самые глубокіе слои болота состоятъ изъ чернаго, сильно гумифицированнаго аморфнаго торфа, на которомъ лежитъ толстый слой неразложившагося волокнистаго „болотнаго торфа“, образованнаго преимущественно торфяными мхами (видами *Sphagnum* и *Hypnum*) съ примѣсью остатковъ *Agundo*, *Phragmites* и *Eriophorum*. Затѣмъ слѣдуетъ слой бураго, сильно гумифицированнаго торфа различной мощности. Въ южной и западной частяхъ болота находятся въ изобиліи желѣзистые источники; въ южной, кромѣ того, находятся гнѣздообразныя или пластовыя отложенія зеленовато-синяго вещества, которое, по изслѣдованіямъ автора, представляетъ вивіанитъ. Наконецъ, во всемъ болотѣ разсыяны мелкія частички извести.

О веществахъ болотистой почвы, вредныхъ растеніямъ ²⁾, сообщаетъ Таске. На основаніи многочисленныхъ изслѣдованій онъ пришелъ къ заключенію, что отравленіе болотныхъ растений причиняется сѣрнистымъ желѣзомъ, образующимся путемъ возстановленія въ болѣе глубокихъ слояхъ, которое, будучи подвержено окислительному дѣйствию воздуха, переходитъ въ сѣрную кислоту и сѣрнокислую закись желѣза—вещества, вредяція растеніямъ. Для открытія присутствія желѣза примѣняются обычные реактивы. Но довольно часто наблюдается реакція закиси желѣза, при отсутствіи сѣрнистаго желѣза, растворимой въ водѣ закиси желѣза или сѣрной кислоты. Изслѣдованія показали, что такія пробы богаты фосфорной кислотой, соединенною съ желѣзомъ; это соединеніе въ чистой водѣ нерастворимо, но въ соприкосновеніи съ воднымъ растворомъ красной соли даетъ характеристическое синее окрашиваніе. Справедливость такого объясненія подтверждается нахожденіемъ въ нѣкоторыхъ болотахъ вивіанита, который представляетъ соединеніе фосфорной кислоты съ закисью желѣза и даетъ реакцію на желѣзо только въ соприкосновеніи съ растворомъ красной соли.

О присутствіи въ почвѣ какого-то неопредѣленнаго минеральнаго вещества съ кислой реакціей ³⁾ заключаетъ

¹⁾ Journal f. Landwirtschaft, 1891, B. 39, S. 440.—²⁾ Mittheilungen des Vereins zur Förderung der Moorkultur im Deutschen Reiche, B. 10, S. 46.—³⁾ Compt. rend., t. 115, p. 316.

Mondesir изъ слѣдующихъ фактовъ: количество извести, извлекаемое соляной или азотной кислотами, превосходить то количество ея, которое необходимо для насыщениа угольной, фосфорной и гумусовыхъ кислотъ; промытая водою почва остается всегда кислую и разлагаетъ углекислую известь на холоду; кислотность остается и послѣ разрушенія органическихъ веществъ. Это кислое вещество не измѣняется холодной крѣпкой соляной кислотой; на него не дѣйствуетъ кипяченіе съ азотной кислотой и дѣйствіе въ теченіе 2—3 минутъ нагрѣтаго 15-процентнаго раствора ѣдкаго кали.

О самостоятельномъ окисленіи гумусовой кислоты и растительной зелени ¹⁾ сообщаютъ Berthelot и André. Гумусовая кислота подѣ влияніемъ кислорода воздуха и свѣта обнаруживаетъ измѣненіе цвѣта изъ темнубураго въ желтый. На основаніи этого наблюдатели заключаютъ, что гумусовыя вещества почвы имѣютъ способность окисляться безъ содѣйствія микроорганизмовъ, при чемъ происходитъ ихъ обезцвѣчиваніе и выдѣленіе углекислоты.

Образованіе азотной кислоты въ веществахъ, богатыхъ органическими тѣлами и представляющихъ кислую реакцію ²⁾, наблюдалъ Chuard. Торфяная земля (бурое или черноватое вещество, находящееся подъ настоящимъ торфомъ) на воздухѣ обнаруживала значительное образованіе азотной кислоты съ теченіемъ времени, какъ это можно видѣть изъ слѣдующихъ данныхъ:

	N_2O_5 %
Торфяная земля при выниманіи изъ болота	0,000
Она-же послѣ 3 мѣсяцевъ	0,020
Она-же черезъ 6 мѣсяцевъ	0,062
Другая проба земли, пролежавшая годъ на воздухѣ	0,298
Другая болѣе старая земля, сохранявшаяся между часовыми стеклами	0,302

Образованіе азотной кислоты въ гумусѣ ³⁾ было изучаемо Richard'омъ. Гумусъ гораздо болѣе противостоитъ разрушающему дѣйствію микроорганизмовъ и известковыхъ реагентовъ, чѣмъ не измѣненное органическое вещество. Углекислый амміакъ образуется въ гумусѣ медленно и въ небольшомъ количествѣ, но присутствіе углекислой извести благопріятствуетъ образованію азотной кислоты. При свободномъ разложеніи неизмѣненнаго органическаго вещества углекислый амміакъ обра-

¹⁾ Compt. rend., t. 114, p. 41.—²⁾ Тамъ же, p. 181.—³⁾ Тамъ же, p. 490.

зуются быстро и въ большомъ количествѣ, вслѣдствіе чего наблюдается потеря азота. Этимъ объясняется то явленіе, что гипсъ, который превращаетъ углекислый амміакъ въ сѣрнистый, оказываетъ большее дѣйствіе въ разлагающемся органическомъ веществѣ, чѣмъ въ гумусѣ. Гумусъ, содержащій гипсъ, сохраняетъ довольно долго кислую реакцію; кромѣ того, въ гумусѣ наблюдается возстановленіе гипса, сопровождающееся образованіемъ сѣрнистаго кальція и даже сѣроводорода; тотъ и другой процессъ неблагоприятны для нитрификаціи. Присутствіе гипса поддерживаетъ образованіе азотной кислоты въ сухихъ, доступныхъ воздуху почвахъ, гдѣ за возстановленіемъ гипса непосредственно слѣдуетъ окисленіе образовавшагося сѣрнистаго кальція. Абсолютныя количества образовавшейся азотной кислоты возрастаютъ съ увеличеніемъ содержанія органическаго азота въ почвѣ, хотя большія количества послѣдняго нѣсколько задерживаютъ процессъ нитрификаціи.

Вліяніе глины въ почвенномъ слоѣ на усвоеніе азота изъ воздуха, его сохраненіе и нитрификацію¹⁾. Richard произвелъ рядъ опытовъ надъ вліяніемъ отношенія между количествомъ азота въ органической формѣ и этими процессами. Почва для опытовъ состояла изъ бѣлаго кварцеваго песку съ примѣсью фарфоровой глины, углекислой извести и гипса. Органическій азотъ прибавлялся въ количествѣ 1—3 грам. на клгр. почвы. Опытъ продолжался отъ 2-го мая до 12-го декабря. Смѣсь песку и глины (послѣдняя въ разномъ количествѣ), которая до опыта содержала только слѣды азота, послѣ опыта обнаружила содержаніе его 0,07, 0,12, 0,20 грам. на клгр. почвы, соответственно содержанію глины въ $\frac{1}{10}$, $\frac{2}{10}$, $\frac{3}{10}$. Незначительная часть азота находилась въ формѣ азотной кислоты и амміака. Прибавленіе гипса къ песку и глинѣ увеличивало незначительно количество связаннаго азота. Благопріятное вліяніе глины на связываніе азота въ почвѣ выражается, какъ непосредственно въ прибыли его, такъ и косвенно въ томъ, что потери азота уменьшаются съ возрастающимъ содержаніемъ глины. Такое же дѣйствіе оказываетъ и гипсъ. Вліяніе различнаго содержанія глины на нитрификацію органическаго азота не обнаружилось, хотя вообще высокое содержаніе азота въ почвѣ неблагоприятно для образованія азотной кислоты. Изъ данныхъ опыта нельзя, впрочемъ, съ достовѣрностью заключить, обязано ли связываніе азота исключительно глинѣ, или же оно обусловливается присутствіемъ низшихъ организмовъ.

Ассимилированіе азота почвой²⁾ было предметомъ опытовъ А. Gautier и R. Drouin'a, которые пришли къ слѣдующимъ за-

¹⁾ Annales agronom., t. XVIII, № 3, p. 108.—²⁾ Deutsche landw. Presse, XIX J., № 30.

ключеніямъ: 1) Голая почва поглощаетъ значительныя массы азота изъ атмосферы; для этого въ почвѣ должны быть органическія, окисляемыя вещества. 2) Окислы и соли желѣза ускоряютъ процессъ поглощенія почвой азота изъ атмосферы, но не безусловно необходимы для этого процесса. 3) Поглощенный изъ атмосферы азотъ всегда переходитъ въ органическія соединенія. 4) Голая почва теряетъ амміачный азотъ, поступившій въ нее съ дождемъ или образовавшійся въ ней ферментаціей одноклѣточныхъ водоросли связываютъ этотъ азотъ. 5) Почвы плотныя (каолинъ) поглощаютъ азотъ гораздо меньше, чѣмъ хорошо разрыхленныя. 6) Подъ вліяніемъ бобовыхъ количество азота въ почвѣ почти удваивается. 7) Одноклѣточные организмы изъ аэробій, особенно нѣкоторые водоросли, обогащаютъ почву азотомъ, даже если на ней нѣтъ другой растительности.

Образованіе и потеря амміака при гніеніи животныхъ изверженій ¹⁾ послужили предметомъ изслѣдованій Jenty's'a, которые касались преимущественно конскаго навоза и отчасти овечьяго и коровьяго. Въ одномъ ряду опытовъ, экскременты помѣщались въ стеклянные сосуды, чрезъ которые проходилъ воздухъ, свободный отъ амміака. Въ другомъ ряду опытовъ навозъ помѣщался подъ стеклянными колпаками надъ сѣрной кислотой. Результаты опытовъ показали, что при гніеніи твердыхъ животныхъ экскрементовъ наблюдается совершенно ничтожная потеря азота (0,47—0,57% первоначальнаго азота). Количество же азота, связываемаго во время процесса гніенія, составляло 1,24—1,41% (первоначальнаго азота). Вліяніе различныхъ газовъ на образованіе и выдѣленіе амміака, при чемъ послѣдній находился въ связанномъ состояніи, выразилось такимъ образомъ:

	Азотъ на 100 гр. навоза.	Азотъ на 100 гр. всего азота.
Въ азотѣ	0,0475 гр.	11,00 %
Въ кислородѣ	0,0073 „	1,69 „
Въ атмосферномъ воздухѣ	0,0029 „	0,66 „

Изъ этого слѣдуетъ, что при гніеніи въ отсутствіи воздуха азотистыя вещества, дающія амміакъ при кипяченіи съ магнезією, значительно увеличиваются въ своемъ количествѣ.

Изслѣдованія показали, что $\frac{9}{10}$ первоначальнаго азота при гніеніи остаются еще въ формѣ органическихъ азотистыхъ соединеній.

При смѣшеніи съ мочей экскременты обнаруживаютъ значительно большую потерю азота.

¹⁾ Bulletin de l'Acad. d. Sciences de Cracovie, 1891.

Опыты анализа почвъ растеніями по методѣ Жоржа Вилля ¹⁾ были произведены П. А. Бильдерлингомъ въ Бусанахъ и Запольѣ, почвы которыхъ, по изслѣдованіямъ А. С. Георгіевскаго, имѣютъ слѣдующій составъ:

	Въ Бусанахъ (супесь)	Въ Запольѣ (суглинокъ)
	%	%
Мелкозема	12,80	50,77
Песку	62,52	27,93
Глины	6,22	28,72
Потеря отъ прокаливанія	2,578	7,388
Перегноя	1,337	3,761
Азота	0,1162	0,3037
Фосфорной кислоты	0,1600	0,2515

Результаты опытовъ представлены въ слѣдующей таблицѣ.

Удобреніе весной 1890 годъ.	Въ Запольѣ					
	Овесь въ Бу- санахъ		Пшеница послѣ уд. пара		Овесь послѣ го- роха, удоб. въ 1890 году.	
	Зерно.	Солома.	Зерно.	Солома.	Зерно.	Солома.
Навозъ, по расчету 3600 п. на дес.	58	127	104	225	106	160
Тоже " " 1800 " "	100	145	163	306	116	175
Безъ удобренія, контролн. уч.	68	120	148	347	106	160
Полное химич. удобреніе	112	205	150	408	108	170
Полное химич. интенз. удобр.	93	208	201	465	132	200
Тоже безъ фосфорнокисл. изв.	72	177	133	320	95	170
Тоже безъ азота	52	135	135	272	135	200
Тоже безъ кали	37	127	98	312	112	190
Тоже безъ извести	52	147	118	293	90	100
Одно азотист. уд., безъ минерал.	50	160	81	313	318	173

Опредѣленіе каолина въ пахатной почвѣ ²⁾, по Sachsse и Becker'у, производится выпариваніемъ почвы съ разведенной соляной кислотой послѣ предварительнаго накаливанія первой; остатокъ обливаютъ соляной кислотой, фильтруютъ, остающуюся на фильтрѣ часть обрабатываютъ растворомъ ѣдкаго кали для удаленія гидрата кремнезема и взвѣшиваютъ. Разница съ первоначальнымъ вѣсомъ почвы даетъ количество каолина.

¹⁾ Труды И. В. Э. О., № 4.—²⁾ Landw. Vers.-Stat., 40 Bd., S. 245.

Способы опредѣленія поглотительной способности почвъ ¹⁾ изучались проф. В. Сорокинымъ, который, на основаніи изслѣдованія 5 образцовъ почвъ Казанской губ., пришелъ къ заключенію, что по сравненію съ наиболѣе обыкновенными въ настоящее время методами употребленіе концентрированныхъ растворовъ (хлористаго аммонія) должно дать болѣе опредѣленные результаты. По его мнѣнію, всего лучше брать растворы около 20%, при чемъ количество поглощенного амміака возрастаетъ, и опредѣленіе пріобрѣтаетъ большую точность.

Изслѣдованія надъ способностью адсорбціи и гигроскопичностью составныхъ частей почвы ¹⁾. Dobeneck предложилъ новое названіе „адсорбція“, обозначая имъ сгущеніе газовъ на поверхности твердыхъ тѣлъ и отграничивая ее отъ гигроскопичности, подъ которою онъ понимаетъ адсорбцію водянаго пара. Опыты надъ адсорбціей и гигроскопичностью различныхъ составныхъ частей почвы производились путемъ вѣсового опредѣленія количествъ углекислоты, амміака и воздуха, насыщеннаго водянымъ газомъ, поглощенныхъ различными веществами, какъ то: кварцевымъ пескомъ, порошкомъ кварца, каолиномъ, гумусомъ, водною окисью желѣза, углекислою известью и смѣсью различныхъ количествъ каолина, кварца и гумуса. Авторъ пришелъ къ слѣдующимъ заключеніямъ.

1. Составныя части почвы представляютъ различную способность адсорбціи, какъ это можно видѣть изъ того, что при 0° адсорбируютъ:

Водяной газъ. Амміакъ. Углекислота.

	гр. куб. сант.	гр. куб. сант.	гр. куб. с.
100 гр. кварца	0,159	197	0,107 145 0,023 12
100 гр. каолина	2,558	3172	0,721 947 0,329 166
100 гр. гумуса.	15,904	19722	18,452 24228 2,501 1264
100 гр. водной окиси желѣза.	15,512	19236	4,004 5275 6,975 3526
180 гр. углекислой извести.	0,224	278	0,256 320 0,028 14

2. Смѣси почвъ дѣйствуютъ своими отдѣльными составными частями.

3. Способность адсорбціи увеличивается съ измелченіемъ частицъ.

4. Между 0 и 300 С. величина адсорбціи уменьшается съ повыше-
ніемъ температуры.

5. При отнятіи водянаго газа изъ насыщеннаго имъ воздуха законность эта измѣняется только тѣмъ, что съ температурой увеличивается абсолютное содержаніе воды; но если абсолютное содержаніе воды въ воздухѣ остается постояннымъ при разныхъ температурахъ, то явленіе совершается также, какъ и адсорбція газовъ.

¹⁾ Труды Общ. естеств. при Казанск. ун-в., т. XXIII, вып. 5.—²⁾ Forsch. a. d. Geb. d. Agrukulturphysik, B. 15, S. 163.

6. При постоянной температурѣ гигроскопичность увеличивается съ относительною влажностью воздуха.

7. Если почва насыщена чрезмѣрно водою, то вмѣсто адсорбціи наступаетъ абсорбція газовъ въ почвенной водѣ.

8. Возвышенная температура благоприятствуетъ процессу сгущенія.

Вліяніе известкованія на проницаемость глинистыхъ почвъ ¹⁾ было изслѣдовано въ Австраліи Pearson'омъ, при чемъ оказалось, что увеличеніе содержанія извести въ почвѣ способствуетъ болѣе быстрому прониканію въ нее воды.

Нѣкоторыя физическія свойства почвы по отношенію къ ея влажности и произрастанію на ней растеній ²⁾ подверглись обстоятельному разсмотрѣнію со стороны Whitney. Движеніе и количество воды въ почвѣ обусловливается количествомъ твердыхъ частицъ въ опредѣленномъ объемѣ почвы, а также притяженіемъ между частицами почвы и воды, благодаря которому вода тонкимъ слоемъ облегаетъ частицы. Это стремленіе частицъ воды занять возможно меньшее пространство обозначаютъ словомъ „поверхностное натяженіе“. Последнее измѣняется сообразно съ веществами, входящими въ составъ почвеннаго раствора. Если выразить его въ граммо-метрахъ на квадр. метръ для различныхъ удобрительныхъ средствъ, то получатся слѣдующія цифры:

Растворы:	Уд. вѣсъ.	Поверхн. натяженіе.
Хлористаго магнія	1,1000	7,964
Хлористаго натрія	1,1000	7,911
Хлористаго калия	1,1000	7,907
Томасоваго шлака	1,0012	7,890
Каинита.	1,1000	7,889
Мергеля.	1,0013	7,855
Сѣрноокислаго аммонія	1,1000	7,834
Высушенной крови	1,0001	7,764
Натровой селитры	1,1000	7,730
Сѣрноокислаго натра.	1,1000	7,730
Костяной муки	1,0007	7,749
Древесной золы	1,0038	7,674
Калийной селитры	1,1000	7,661
Сѣрноокислаго калия.	1,0830	7,658
Азотнокислаго аммонія	1,1000	7,656

¹⁾ Chemical News, Vol. 68, p. 53.—²⁾ U. S. Department of Agriculture. Weather Bureau. Bull. № 4.

Рыбей муки	1,0026	7,594
Вода	1,0000	7,532
Хлѣвнаго навоза.	1,0013	7,464
Кислаго фосфата.	1,0104	7,414
Перемол. хлопчатобумажныхъ		
жмыковъ	1,0054	6,534
Амміака.	0,960	6,869
Мочи.	1,026	6,615
Вытяжки (водныя) изъ различныхъ почвъ дали слѣдующее:		
Луговой почвы	1,000	7,244
Тріасоваго краснаго песчаника.	1,000	7,244
Почвы изъ-подъ пшеницы	1,000	7,098
Садовой земли.	1,000	7,089

Такимъ образомъ поверхностное натяженіе для почвенной влаги значительно меньше, чѣмъ для чистой воды; оно увеличивается при раствореніи многихъ удобрительныхъ средствъ и уменьшается для органическихъ веществъ. Прибавленіе извести къ тяжелымъ плотнымъ почвамъ вызываетъ болѣе тѣсное соединеніе глинистыхъ частицъ между собою, слѣдствіемъ чего является образованіе болѣе широкихъ промежутковъ между частицами, по которымъ можетъ передвигаться вода. Исслѣдованія Whitney показали, что почва Южной Каролины и Мериленда содержитъ около 50% пространства, выполненнаго воздухомъ, и что эта цифра постоянно для болѣе глубокихъ слоевъ почвы.

Опредѣленія числа частицъ песку и глины, сдѣланныя для почвъ Мериленда, показали, что почва, содержащая въ 1 граммѣ только 1700 миллионновъ частицъ глины, непригодна для растеній; хорошая пшеничная почва содержитъ въ 1 гр. 8000—10000 миллионновъ частицъ; хорошая луговая почва должна содержать въ 1 гр. до 24000 миллионновъ частицъ, при чемъ во всѣхъ этихъ вычисленіяхъ величина глинистой частицы принята въ 0,0001 mm.

Наблюденія надъ скоростью, съ какою проходитъ вода чрезъ различные почвы, показали, что, чѣмъ меньше въ почвѣ пустыхъ промежутковъ, тѣмъ быстрее проходитъ вода.

Исслѣдованія почвъ Мериленда привели Whitney къ тому выводу, что воздѣлываніе растеній находится въ зависимости отъ количества частицъ глины въ почвѣ, предполагая, что послѣднія расположены симметрично; такъ, неплодородная почва содержитъ менѣе 4% глины, огородная и садовая 4—10%, почва для табака 14—18%, для пшеницы—18—50%, для травъ—25—50%.

Наблюденія надъ влажностью почвъ ¹⁾ были произведены Н. П. Адамовымъ въ Запольѣ на суглинистой почвѣ и въ Бусанахъ—на песчаной почвѣ. Въ среднемъ влажность была на глубинѣ:

	Въ Запольѣ.	Въ Бусанахъ.
70 сант	12,9 %	8,0 %
50 „	12,4 „	8,6 „
30 „	12,7 „	8,4 „
0 „	12,6 „	10,3 „

Наблюденія надъ влажностью почвы въ лѣсу и въ полѣ ²⁾ производились Г. Близинымъ (Знаменка, Херсонской губ.) на глинисто-черноземной почвѣ. Вѣсовые проценты влажности оказались слѣдующіе (въ среднемъ):

	Подъ рожью.	Подъ лѣсомъ.
17 мая	15,06	17,43
22 июня	12,66	14,34
23 іюля	14,88	13,00

Разница въ распредѣленіи влажности въ полѣ и въ лѣсу объясняется, во-1) тѣмъ, что большое количество дождевой воды въ лѣсу было задержано древесной листвою, во-2) большимъ развитіемъ корней въ лѣсу и, въ 3) распредѣленіемъ почвенной температуры. Результаты наблюденій указываютъ 1) на задерживающее вліяніе листвы деревьевъ въ лѣса, благодаря чему влажность лѣсной почвы (въ іюль) была ниже влажность полевой почвы, 2) на размѣщеніе влажности подъ вліяніемъ почвенной температуры: чѣмъ выше эта температура, тѣмъ больше потеря влажности,—3) на вліяніе свойствъ почвы: глинистая почва задерживаетъ влагу сильнѣе, чѣмъ напр. песчаная.

Исслѣдованіемъ дренажныхъ водъ ³⁾ занимался Dehéraiin въ теченіе года (съ марта 1891 по мартъ 1892). Почва, надъ которою производились опыты, помѣщалась въ большіе глазурованные горшки; дренажная вода собиралась и опредѣлялось какъ количество ея, такъ и содержаніе въ ней нитратовъ. Горшки стояли на открытомъ мѣстѣ и получали воду въ видѣ атмосферныхъ осадковъ; зима была теплая, и почва долгое время оставалась незамерзшею. Отношеніе количества дождевой воды къ количеству дренажной зимою почти все время одинаково, точно также и осенью, весною же и лѣтомъ уклоняется въ значительной степени. Количество дренажной воды за весь годъ составляло немного больше поло-

¹⁾ Труды И. В. Э. О., № 4.—²⁾ Метеорологическій вѣстникъ, № 7; Сborn. Херс. земства, 1891, № 12.—³⁾ Annales agron., t. 18, № 6.

вины всей дождевой воды. Отношеніе дождевой воды къ дренажной для разныхъ почвъ различно и обусловливается болѣе характеромъ подпочвы, чѣмъ составомъ самой почвы. Хлѣвной навозъ не оказываетъ замѣтнаго вліянія на прохожденіе воды чрезъ почву. Что касается содержанія нитратовъ въ дренажной водѣ, то здѣсь наблюдаются значительныя колебанія: почвы, отдавшія въ первый годъ водѣ много нитратовъ, въ послѣдующіе годы отдаютъ ихъ значительно меньше. Значительное содержаніе нитратовъ обнаруживаютъ дренажныя воды полей, получившихъ обильное навозное удобреніе. Дренажныя воды не удобренныхъ почвъ увлекаютъ наибольшее количество нитратовъ осенью, меньше всего—лѣтомъ и зимою. Напротивъ, дренажныя воды удобренныхъ почвъ содержатъ больше всего нитратовъ весною, что слѣдуетъ приписать легкому и быстрому переходу въ нихъ амміачныхъ соединений.

Результаты наблюденій, произведенныхъ на метеорологическихъ станціяхъ въ кантонѣ Бернѣ¹⁾, сообщаетъ Zschokke. Наблюденія эти, обработанныя Wollny, касаются температуры воздуха, лѣса и почвы и сводятся къ слѣдующимъ выводамъ.

Температура воздуха.

- 1) Температура воздуха въ лѣсу, какъ въ средней годичной, такъ и въ среднихъ мѣсячныхъ, за исключеніемъ зимняго времени, ниже температуры въ открытомъ мѣстѣ.
- 2) Разница между температурами больше около 4-хъ часовъ, чѣмъ около 9-ти.
- 3) Разница увеличивается съ повышеніемъ температуры.
- 4) Зимою воздухъ въ лѣсу имѣетъ такую же температуру, какъ и на открытомъ мѣстѣ.
- 5) Сосновый лѣсъ у Берна и лиственничный у Интерлакена, по видимому, сильнѣе вліяютъ на температуру воздуха, чѣмъ буковый лѣсъ у Прунтрута.
- 6) Температура воздуха внутри древесной кроны въ среднемъ годичномъ выше температуры въ лѣсу на высотѣ 3-хъ метровъ надъ землею и ниже температуры на открытомъ мѣстѣ.

Температура дерева.

- 7) Температура дерева въ корнѣ почти не отличается отъ температуры внизу дерева, по крайней мѣрѣ, для времени около 9-ти часовъ утра.

¹⁾ Forschungen a. d. Geb. d. Agrikulturphysik, 1891, B. 41, p. 462.

8) Около 4-хъ часовъ крона деревьевъ весною, лѣтомъ и осенью теплѣе, чѣмъ внизу.

9) Наибольшую разницу между температурою ствола и его кроны обнаруживаютъ лиственницы, за ними слѣдуютъ сосны и, наконецъ, буки.

10) Деревья всегда холоднѣе окружающаго воздуха и холоднѣе, чѣмъ воздухъ на открытомъ пространствѣ.

11) Годичныя колебанія температуры дерева меньше, чѣмъ воздуха.

Температура почвы.

12) Отъ октября до марта температура почвы увеличивается сверху внизъ, отъ апрѣля до сентября она уменьшается.

13) Въ среднемъ годичномъ изъ всѣхъ изслѣдованныхъ слоевъ почвы самый теплый верхній.

14) Между наблюденіями въ 9 и 4 часа, какъ въ годичныхъ, такъ и въ мѣсячныхъ среднихъ, замѣтная разница существуетъ только въ верхнемъ слоѣ почвы и еще на глубинѣ 0,3 метра.

15) Повышеніе или пониженіе температуръ на поверхности идетъ параллельно такимъ же измѣненіямъ ея въ воздухѣ.

16) Температура поверхности почвы на открытомъ мѣстѣ лѣтомъ теплѣе, зимою холоднѣе, чѣмъ температура воздуха; въ лѣсу же наоборотъ.

17) Почва лѣса на всѣхъ изслѣдованныхъ глубинахъ, но главнымъ образомъ на поверхности весною, лѣтомъ и осенью холоднѣе, чѣмъ почва открытаго мѣста.

Наблюденія надъ температурою почвы ¹⁾ производились Г. Любославскимъ (Лѣсной институтъ) въ январѣ 1892 года параллельно на почвѣ, покрытой снѣгомъ, и почвѣ, лишенной растительнаго и снѣжнаго покрова,—на трехъ глубинахъ: у поверхности, на глубинѣ 2 фут. и на глубинѣ 4 футовъ. Температура почвы, покрытой снѣгомъ (46 сант.), была въ началѣ наблюдений—2°; наиболѣе низкая температура здѣсь была—5,4°; на обнаженной же почвѣ температура понизилась съ—9,6° до—28,8°. Кромѣ того, замѣчено, что чѣмъ большую площадь занимаетъ обнаженная поверхность, тѣмъ ниже на ней температура, и тѣмъ рѣзче она падаетъ.

Измѣненія почвенной температуры съ положеніемъ ²⁾ были изслѣдованы Кернер'омъ. Наивысшую температуру, начиная съ мая до поздняго лѣта, представляетъ почва, обращенная къ юго-востоку, зимою же, напротивъ, почва, обращенная къ сѣверо-западу. Разница въ

¹⁾ Метеорологическій вѣстникъ, № 9.--²⁾ Forschungen a. d. Geb. d. Agrikulturphysik, Bd. 15, S. 26.

температурахъ между самымъ холоднымъ и самымъ теплымъ склонами подвержена періодическому измѣненію: зимою она мала, весною увеличивается, лѣтомъ уменьшается, снова возрастая осенью. Разныя положенія почвы обнаруживаютъ самую высокую и самую низкую температуры не въ одинаковое время. Сѣверное положеніе достигаетъ наивысшей температуры раньше, чѣмъ сѣверо-восточное, юго-западное достигаетъ своего минимума въ январѣ или началѣ февраля, а сѣверное и сѣверо-западное только въ началѣ марта.

Вліяніе почвенныхъ покрововъ на температуру почвы ¹⁾ было предметомъ изслѣдованія Ebertmauer'a (въ Мюнхенѣ), пришедшаго къ такимъ результатамъ:

1) Въ непокрытой почвѣ абсолютныя maxima и minima, какъ и колебанія температуры, больше, чѣмъ въ покрытой почвѣ; абсолютныя maxima на поверхности непокрытой почвы столь же почти высоки, какъ и въ воздухѣ, абсолютныя minima значительно уклоняются отъ minima воздуха.

2) Почва, покрытая мхомъ, почти похожа въ этомъ отношеніи на непокрытую почву; но зимой поверхностные слои почвы, покрытой мхомъ, охлаждаются не такъ сильно, какъ почвы непокрытой.

3) Луговые травы лѣтомъ позволяютъ почвѣ хорошо нагрѣваться, но зимою почва подъ ними вымерзаетъ еще больше, чѣмъ подъ мхомъ.

4) Лѣсные растенія (деревья) лѣтомъ меньше всѣхъ другихъ растеній позволяютъ почвѣ нагрѣваться; такъ, подъ сосной абсолютный maximum почвы на 30 сант. глубины былъ на $4,4^{\circ}$, а подъ букомъ на $3,7^{\circ}$ меньше, чѣмъ въ непокрытой почвѣ. Абсолютный minimum на 30 сант. глубины (въ теченіе 5 лѣтъ) былъ: въ непокрытой почвѣ— $4,3^{\circ}$; подъ луговыми травами— $3,4^{\circ}$; подъ букомъ— $2,4^{\circ}$; подъ сосной— $2,0^{\circ}$; подъ мхомъ— $2,1^{\circ}$.

5) Наибольшія колебанія температуры (годовая амплитуда) на 30 сант. глубины:

въ непокрытой почвѣ	29,1 ⁰
подъ травами	27,4 ⁰
„ мхомъ	26,7 ⁰
„ букомъ	23,6 ⁰
„ сосной	22,4 ⁰

6) Наибольшія колебанія происходятъ у поверхности почвы; съ углубленіемъ въ почву эти колебанія уменьшаются; на глубинѣ 60—90 сант. колебанія температуры незамѣтны.

¹⁾ Forschungen auf dem Gebiete der Agriculturphysik, XIV B., 5 H.

Исслѣдованіями надъ вліяніемъ физическихъ свойствъ почвы на диффузію углекислоты ¹⁾ занимался Нанпэн и пришелъ къ тому заключенію, что въ рыхлыхъ почвахъ углекислота диффундируетъ тѣмъ сильнѣе, чѣмъ мельче частицы почвы; при различномъ строеніи почвы диффундировали почти одинаковыя количества углекислоты. Уменьшеніе объема поръ почвы, происходящее вслѣдствіе уплотненія ея, или же болѣе или менѣе значительной степени влажности, влечетъ за собою уменьшеніе количества выходящаго газа. Воздухъ почвы отдаетъ поэтому атмосферѣ путемъ диффузіи чѣмъ меньше углекислоты, тѣмъ мелкозернистѣе почва, чѣмъ плотнѣе лежатъ частицы ея и чѣмъ больше ея влагоемкость. Количество диффундирующей углекислоты находится въ обратномъ отношеніи къ мощности почвеннаго слоя, хотя не вполнѣ строго. Въ почвахъ, насыщаемыхъ водою изъ атмосферы и пропускающихъ медленно атмосферныя осадки, диффузія углекислоты незначительна.

Вліяніе вѣтровъ на почву ²⁾ было предметомъ исслѣдованій А. Бычихина (Одесса), воспользовавшагося для выясненія этого вопроса наблюденіями, сдѣланными въ сѣверной части побережья Азовскаго моря и въ Бердянскомъ у., Таврической губ. Механическое дѣйствіе восточныхъ и сѣверо-восточныхъ вѣтровъ на почву выражается въ выдуваніи почвы: подъ вліяніемъ этихъ вѣтровъ, достигающихъ на югѣ Россіи громадной силы, происходитъ отложеніе снѣжныхъ дюнь, перемежающихся съ мѣстами, совершенно лишенными снѣга; въ связи съ этимъ почва изъ-подъ снѣжныхъ дюнь имѣетъ большую влажность, чѣмъ почва обнаженныхъ пространствъ; вмѣстѣ съ снѣгомъ вѣтры выдуваютъ поверхностный плодородный слой почвы и переносятъ его въ снѣжныя дюны, гдѣ такимъ образомъ скопляется много плодородной почвы, увеличивается количество перегноя, а также усиливается, вслѣдствіе вывѣтриванія, процессъ нитрификаціи въ почвѣ. Нанесенныя вѣтрами полосы земли рѣзко отличаются богатствомъ и роскошью растительности. Благодаря механическому дѣйствію вѣтровъ, замѣчается постоянная связь между положеніемъ рельефа мѣстности по направленію съ сѣверо-востока на юго-западъ и уменьшеніемъ мощности почвеннаго слоя, а также содержанія перегноя (отъ 6% до 3%)—въ томъ же направленіи. Вліяніе вѣтровъ на физическія качества почвы выражается въ измѣненіи структуры почвы изъ нормальной въ пылеобразную, многогранную или пороховидную; каждая изъ этихъ структуръ повышаетъ влагоемкость и водопроницающую способность почвы. Наконецъ

¹⁾ Forschungen a. d. Gebiete d. Agrikulturphysik, Bd. 15, S. 6.—²⁾ Труды И. В. Э. О., № 6.

химическое вліяніе вѣтровъ на почву выражается въ усиленіи процессовъ вывѣтриванія и нитрификаціи.

Бактеріологическое изслѣдованіе почвы въ окрестностяхъ Фрейбурга ¹⁾ произвелъ Fülles и нашелъ, что количество зародышей быстро уменьшается съ глубиною, пока при двухъ футахъ совершенно не исчезаетъ. Пробы луговой и лѣсной земли представили самую пеструю смѣсь разнообразныхъ бактерій, тогда какъ пахотная земля представила значительно меньше видовъ. Число разжижающихъ бактерій преобладало на поверхности; здѣсь также находились микрококки, которые по одиночкѣ встрѣчались и на большой глубинѣ.

Распространеніе бактерій бобовыхъ въ почвѣ ²⁾. Опыты Nobbe и др. ученыхъ показали, что при зараженіи почвы бактеріями гороха клубеньки на корняхъ его появлялись въ томъ слое почвы, въ который были внесены бактеріи, и вообще появленіе клубеньковъ можно строго локализовать путемъ мѣстнаго зараженія различныхъ слоевъ почвы. При однократномъ зараженіи клубеньки гороха появляются на корняхъ 1-го и 2-го порядковъ, а при повторномъ зараженіи также на корняхъ третьяго порядка. Точно также удалось найти клубеньки и у *Elaeagnus angustifolius*, гдѣ, впрочемъ, они обязаны своимъ происхожденіемъ организму, значительно уклоняющемуся отъ типичнаго *Bacteria radiculicola*.

Механическій составъ нѣкоторыхъ почвъ Петергофскаго уѣзда, ³⁾ опредѣленный А. Вагинимъ, позволяетъ сдѣлать заключеніе, что почва Сергіевскаго монастыря и мызы „Гомонтово“ представляетъ легкій суглинокъ, почва же остальныхъ имѣній занимаетъ средину между средними и настоящими суглинками.

Почвы Заполя (Лужскій у.) и его ближайшихъ окрестностей ⁴⁾ были изслѣдованы А. Георгіевскимъ. Коренными породами этой мѣстности являются песчаники и известняки съ мергелями. Почвы Заполя распадаются на сухопутно-растительныя и сухопутно-болотныя, болотныя, перемытыя и наносныя. Сухопутно-растительныя въ свою очередь расподаются на свѣтлосѣрые суглинки, красновато-сѣрые суглинки, глинистыя супеси, супеси и пески; эти группы отличаются большимъ или меньшимъ содержаніемъ глины, отъ содержанія которой зависятъ и другія качества почвы: чѣмъ больше въ почвѣ глины и меньше песку, тѣмъ она богаче перегноемъ, азотомъ и фосфорной кислотой. Химическій составъ нѣкоторыхъ изъ этихъ группъ слѣдующій:

¹⁾ Chem. Centralblatt, Bd. 7, s. 182—183.—²⁾ Chem. Centralbl., II, S. 248.—³⁾ Матеріалы по изученію русскихъ почвъ, А. Совѣтовъ и В. Докучаевъ. Выпускъ 7-ой.—⁴⁾ Труды И. В. Э. О., № 4.

	Перегной.	Азотъ.	Фосф. кисл.	Кварц. пес.	Глина.
Свѣтлосѣрые суглинки.	3,157	0,3037	0,2515	25,701	29,508
Красноватосѣрые сугл.	2,914	0,2094	0,2355	—	13,88
Глинистыя супеси . .	2,764	0,0983	0,1632	47,75	11,2

Супеси и пески въ Запольѣ мало распространены. Сухопутноболотныя почвы раздѣляются на сѣровато-бѣлесыя, подзолистыя и темныя вивіанитовыя почвы. Подзолы бываютъ песчаные и глинистые. При увеличеніи содержанія влаги въ подзолистыхъ почвахъ, а также и при уменьшеніи ея эти почвы измѣняютъ свой характеръ и въ первомъ случаѣ переходятъ въ темныя вивіанитовыя, во второмъ—въ обыкновенныя сухопутнораствительныя почвы. Химическій составъ этихъ почвъ такой:

	Перегной.	Азотъ.	Фосф. кисл.	Глина.	Кварц. пес.
Подзолистыя . . .	6,107	0,4464	0,2208	22,68	35,47
Вивіанитовыя. . .	14,818	0,5332	0,2784	20,2	24,25

Болотныя почвы образованы торфомъ или черною болотною землею; идутъ подъ лѣсъ или луга. Перемытыя почвы представляютъ суглинки, супеси и пески; бесплодны. Наносныя почвы имѣютъ подпочвой озерный аллювій; иногда обогащены углекислою известью, покрыты раковинами моллюсковъ.

Почвы окрестностей г. Краеноуфимска¹⁾, по наблюденіямъ А. Георгіевскаго, принадлежатъ по большей части къ типу переходныхъ отъ нормальныхъ къ аномальнымъ, т. е. къ перемытымъ и наземно-наноснымъ (классификація В. В. Докучаева). Первые находятся по крутымъ склонамъ и вершинамъ бугровъ, называются здѣсь „бѣляками“ и считаются худшими почвами; вторыя сходны съ черноземомъ, содержатъ перегноя 9—12⁰/₁₀₀. Нормальныя почвы встрѣчаются рѣже и принадлежатъ къ тремъ типамъ: 1) темносѣрые песчанистые суглинки, 2) лѣсные орѣховатые суглинки, 3) подзолистыя почвы.

Исслѣдованіе почвъ изъ виноградниковъ Крыма и Кавказа²⁾ было произведено профессоромъ П. А. Костычевымъ на южномъ берегу Крыма изслѣдованы шиферныя почвы и почвы содержащія известь. Шиферныя почвы состоятъ изъ черныхъ и бурыхъ прослоекъ; послѣднія обыкновенно толще и тверже первыхъ. Кромѣ этихъ почвъ, былъ изслѣдованъ известковый слонецъ въ Абрау (Черноморской области), аналогичный шиферу; онъ такъ же, какъ и шиферъ, при вывѣтриваніи легко распадается на мелкія части и состоитъ тоже изъ темныхъ и свѣтлыхъ

¹⁾ Матер. по изуч. русск. почвъ, вып. 7.—²⁾ Вѣстникъ винодѣлія, № 1 и 2.

прослоекъ. Нѣкоторые изъ анализовъ проф. Костычева приведены въ слѣдующей таблицѣ.

	Шиферъ.		Известк. слан.		Почва, сод. известъ. (одинъ изъ анал.).
	Черныя просл.	Бурья просл.	Темныя просл.	Свѣтл. просл.	
Гигроскопич. воды. . .	1,78%	0,40%	0,94%	0,57%	3,38%
Органич. веществъ. . .	0,69	0,31	0,48	0,14	1,28
Хим. соедин. воды. . .	2,97	1,42	2,37	2,91	3,52
	5,44	2,13	3,79	3,62	8,18

Минеральн. веществъ

I. Раствор. въ солян. кислотѣ

A. Цеолитныхъ вещ.

Кремнезема (SiO_2). . .	5,81%	3,27%	4,74%	1,67%	14,93%
Глинозема (Al_2O_3). . .	4,30	2,28	0,66	1,15	6,61
Окиси желѣза (Fe_2O_3). . .	1,40	1,00	1,57	0,57	7,73
Окиси марганца (Mn_2O_4). . .	0,05	0,10	слѣды	0,12	0,24
Извести (CaO).	0,34	0,26	0,33	0,14	1,19
Магнези (MgO).	1,15	0,52	0,57	0,32	1,28
Кали (K_2O).	0,44	0,08	0,38	0,19	1,51
Натра (Na_2O).	0,11	0,04	0,07	0,06	0,20
Всего цеолитн. вещ.	13,60	7,55	8,81	4,22	33,69

В. Своб. окис. жел. (Fe_2O_3). . .	4,20	5,26	—	—	—
В. Углек. изв. (CaCO_3).	0,09	2,50	61,83	80,93	14,98
Углек. магн. (MgCO_3).	—	1,70	—	—	—
Г. Фосфорн. кисл. (P_2O_5).	0,13	0,07	0,07	0,07	0,09
Д. Сѣрной кисл. (SO_3).	0,03	0,21	0,40	0,03	0,05

II., Нерастворимыхъ въ соляной кислотѣ:

Глины и песку.	76,74	80,85	26,50	11,13	43,15
------------------------	-------	-------	-------	-------	-------

Во всѣхъ этихъ почвахъ содержаніе азота крайне ничтожно, не превышаетъ 0,1%; поэтому проф. Костычевъ считаетъ необходимымъ для всѣхъ этихъ почвъ азотистое удобрение; шиферныя почвы, кромѣ того, нуждаются въ калийныхъ и фосфорнокислыхъ удобренияхъ, а также въ известкованіи, которое улучшаетъ физическія и химическія качества шифера.

Анализъ нѣкоторыхъ почвенныхъ типовъ Гадячскаго у., Полтавской губ., ¹⁾ произведенный С. К. Богушевскимъ, далъ слѣдующіе результаты:

¹⁾ Матеріалы по изученію русскихъ почвъ, А. Совѣтовъ и В. Докучаевъ. Выпускъ 7-ой.

	Горный черноземъ. Въ 100 ч. почвм.	Долинный черноземъ. Въ 100 ч. почвм.	Переходной суглинокъ. Въ 100 ч. почвм.	Супесокъ. Валов. сост.
Воды при 100°	3,763	2,789	2,056	0,715
Гумуса	6,555	4,8461	4,084	1,754
Овщ. потер. при прок. 12,738	—	—	6,615	2,701
10°/о HCl при 100° извлекаетъ:				
K ₂ O	0,198	0,2108	0,190	1,042
Na ₂ O	0,249	0,1933	0,158	0,853
SiO ₂ , извл. 10°/о содой. 8,804	—	5,4582	4,958	—
Растворяется всего. . 18,213	—	—	—	—
Осталось минер. вѣщ. 69,049	—	79,6514	82,014	—
Сѣрная кислота извлекаетъ:				
Al ₂ O ₃	4,621	4,1394	5,028	2,541
Fe ₂ O ₃	2,701	2,7815	2,471	1,498
Остатокъ отъ H ₂ SO ₄ . 75,797	—	—	—	93,084
Песку	16,454	24,7996	—	—
P ₂ O ₅	—	0,1337	0,2011	—
CaO	—	—	—	0,312
MgO	—	—	—	0,258
SiO ₂	—	—	—	90,293

Составъ шведскихъ болотъ ¹⁾. Шведское общество культуры болотъ издало каталогъ своей выставки, въ которомъ находится много цѣнныхъ свѣдѣнй относительно болотъ Швеціи. Въ обзорѣ ботаническаго состава болотъ поименованы: 39 видовъ *Sphagnum* шведскихъ горныхъ болотъ; 35 болотныхъ растений изъ болотъ Норрланда; 33 растенія изъ горныхъ болотъ южной и средней Швеціи; 52 растенія изъ низменныхъ болотъ той же мѣстности; 21 растеніе изъ болотъ Готланда; 10 растений изъ известковыхъ низменныхъ болотъ средней Швеціи; 15 растений изъ болотъ южной Швеціи; 11 деревьевъ и кустарниковъ, растущихъ на болотахъ. Затѣмъ тамъ находятся 18 геогностическихъ профилей различныхъ низменныхъ болотъ и 6 профилей горныхъ болотъ. Кромѣ того, приведены данныя химическаго состава болотистыхъ почвъ изъ различныхъ мѣстъ Швеціи.

Нидерландскія нагорныя болота ²⁾, по Borgmann'у, образуются слѣдующимъ путемъ:

1) Вересковая степь образуетъ такое же болото, которое все болѣе и болѣе распространяется.

2) Въ срединѣ его появляется *Erica tetralix*, которая, образуя значительныя массы перегной, захватываетъ постепенно значительную площадь.

3) Затѣмъ въ срединѣ болота появляется *Eriophorum vaginatum*, вытѣсняющая *Erica tetralix*.

¹⁾ Katalog über die Ausstellung des schwed. Moorkultur-Vereins, S. 1—102.—

²⁾ Forsch. auf d. Gebiete d. Agrikulturphysik, Bd. 14, S. 274.

4) Наконецъ, опять таки начиная съ центра, появляются торфяные мхи, которые отодвигаютъ прочія растенія къ краю. Въ болотахъ этого типа находятъ, начиная съ края по мѣрѣ приближенія къ срединѣ, всѣ тѣ растенія, которыя участвуютъ въ образованіи торфа.

Химическій и минералогическій составъ песка нидерландскихъ дюнъ ¹⁾ изучалъ Betgers. Въ составъ этого песка входятъ слѣдующіе минералы, расположенные по ихъ удѣльному вѣсу:

Ортоклазъ	2,56	Силлиманитъ	3,2—3,3
Микроклинъ	2,56	Оливинъ	3,3—3,5
Плагиоклазъ	2,5—2,7	Гранатъ	3,6—4,2
Кордьеритъ	2,6—2,7	Ставролитъ	3,4—3,8
Кварцъ	2,65	Дистенъ	3,5—3,7
Известковый шпатъ	2,71	Корундъ	3,9—4,0
Апатитъ	3,2	Шпинель	3,6—4,1
Роговая обманка	3,1—3,3	Рутиль	4,2—4,4
Турмалинъ	3,0—3,3	Цирконъ	4,4—4,8
Авгитъ	3,3—3,6	Магнитный желѣзнякъ	5,0—5,2
Эпидотъ	3,3—3,5	Титанистый желѣзнякъ	4,8—5,6
Титанитъ	3,4—3,6		

Химическій составъ песка выражается слѣдующими данными: 1) вещества, растворимыя въ разведенной соляной кислотѣ: CaCO_3 —2,85%, MgCO_3 —0,05%, FeCO_3 —0,23%; 2) вещества, нерастворимыя въ разведенной соляной кислотѣ: SiO_2 —92,23%; Al_2O_3 —1,85%, FeO —1,65%, CaO —0,66%, MgO —0,28%, K_2O —0,12%, TiO_2 —0,04%, ZrO_2 —0,03%, P_2O_5 —0,66%.

Вліяніе природы почвы на растительность ²⁾ было изучаемо Raulin'омъ. 5 дѣлянокъ были засѣяны картофелемъ. Дѣлянка 1 представляла смѣсь одинаковыхъ объемовъ четырехъ прочихъ почвъ; дѣлянка 2 состояла изъ торфяной почвы съ 64% гумуса въ сухомъ веществѣ; дѣлянка 3 имѣла известковую почву съ 73% извести; дѣлянка 4—глинистую почву съ 47% глины; дѣлянка 5 кремнистую почву съ 75% песку. Одна половина каждой дѣлянки получила удобреніе изъ 0,4 клгр. фосфорной кислоты, 0,35 клгр. азота въ видѣ сѣрнокислаго амміака, 0,4 клгр. кали въ видѣ сѣрнокислаго калия и 0,5 клгр. гипса. Съ каждой половины дѣлянки былъ собранъ слѣдующій урожай:

	1.	2.	3.	4.	5.
Съ удобреніемъ	101,70	73,05	62,95	36,55	21,75
Безъ удобренія	74,00	28,95	36,30	12,50	5,30

¹⁾ Chemisches Centralblatt, II, S, 980.—²⁾ Compt rend, t. 114, p. 1119.

Во второмъ ряду опытовъ 12 сосудовъ, приготовленныхъ изъ бетона, были наполнены пескомъ и кремнемъ съ прибавленіемъ глины, гумуса и извести въ разныхъ количествахъ; въ сосуды были посажены картофель; результаты слѣдующіе:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Глина, клгр.	61,62	8,00	23,11	123,24	61,62	61,62	61,62	61,62	61,62	61,62	61,62	61,62
Гумусъ "	13,39	13,39	13,39	13,39	6,74	40,17	107,12	13,39	13,39	13,39	18,39	13,39
Песокъ "	181,32	181,32	181,32	181,32	81,32	181,32	181,32	135,31	362,16	181,32	181,32	181,32
Известь "	100,81	100,81	100,81	100,81	100,81	100,81	100,81	100,81	100,81	39,77	201,60	300,00
Урожай { На сосудъ клгр	4,985	5,450	5,200	4,490	4,725	5,300	5,960	4,455	5,490	5,205	4,575	4,312
	249	272	260	225	236	265	298	223	274	260	228	215
На агаръ "												

Урожайность очень явственно уменьшается съ увеличеніемъ количества глины и извести и увеличивается съ количествомъ песка и гумуса.

О связи между растительностью и почвою ¹⁾, по наблюденьямъ Г. И. Танфильева, въ Воронежской губ. Изслѣдованіе было произведено въ 1891 г. въ Павловскомъ и Бобровскомъ у. у., главнымъ образомъ въ той мѣстности, гдѣ въ 1890 г. производились детальныя почвенныя изслѣдованія г. Георгіевскимъ. Главнѣйшіе результаты гео-боническаго изслѣдованія представлены въ слѣдующей таблицѣ.

Типы почвъ.

И. В о д а.	Р а с т е н і я.		Формациі.
	Nymphaea, Potamogeton, Chara.		
П. Торфъ (Ш. Докучаева, болотныя почвы).	Моховой (боровой), Луговой.	Sphagnum, Oxycoccus, Carices.	Моховыя Луговыя } Болота.
	Очень богатая органич. вещ. почвы по окраинамъ поймы.	Alnus.	Ольшаники.
	Поемныя почвы съ за-стативающеюся водою.	Carices.	Кислые
Ш. Наносныя (V и VI Докучаева, наземно-наносныя и наносныя).	Почвы съ большимъ колич. орг. вещ. и раствор. солей.	Trigl. mar., Trifol. fragif.	Поемно-солонцеватые } Луга.
	Почвы заливаются на короткое время; выщелач. слабее; много извести.	Eryngium, Sanguisorba, иногдательныя формы.	Суходольные по дну яровъ
	Поемныя почвы на берегу рѣкъ; выщелачиваніе болѣе сильное; много извести.	Quercus, Populus alba и nigra, Salices.	Поемно-широколиственный } Лѣсъ.

¹⁾ Труды С. П. Б. общ. естествоиспыт. т. XXII, ботанику стр. 80.

Высокій правый берегъ рѣкъ, изрѣзанный оврагами; подпочва богата известью, сама же почва бѣдна ея и отличается орѣховатою структурою подъ вліяніемъ лѣса.	Quercus, Tilia, Fraxinus, Fagus.	Суходольно-листвен- ный	Лѣсъ.
Черноземъ плато и сла- бые склоновъ на всита- ющей валунной глины.	Saragana, Amygdalus, Stipa, dasoplia.	Кустарная Травянистая	Степь.
Мало измѣненная мѣло- вая порода на склонахъ къ югу.	Erhedra, Onosma.	Обогащенная	Степная.
Мало измѣненная крест- нистая порода на скло- нахъ къ югу.	Festuca, Koeleria.	Объединяющая	
Почва песчаная, слабо окрашенная, бѣдная солями.	Pinus sylvestris.	Боръ.	
Кварцевый песокъ, неокра- шенный, дюнный.	Helichrysum.	Песчаная.	

IV. Нормальные растительно-
наземныя (I и II Докучаева).

V. Коренныя породы и пе-
режитыя почвы (IV Доку-
чаева).

VI. Песокъ.

Новые опыты надъ способностью почвы ослаблять дѣйствіе ядовъ ¹⁾ сдѣланы Otto. Онъ изслѣдовалъ главнымъ образомъ растворы никотина и стрихнина. Стекланные трубки, длиною въ 60 сантим., съ узкимъ вытянутымъ нижнимъ концомъ, наполнялись грубо просѣянной почвой, состоявшей изъ песку съ примѣсью обыкновеннаго перегноя; ежедневно сверху вливалось въ трубку содержимое 6 правцовскихъ шприцовъ (7 куб. сантим.), представлявшее растворъ алколоидовъ. Растворы протекали чрезъ слой почвы и выходили изъ нижняго конца трубки, гдѣ могли быть собираемы. Оказалось, что никотинъ и сѣрноокислый стрихнинъ послѣ прохожденія черезъ почву теряютъ ядовитыя свойства. Растворы стрихнина при этомъ становились нейтральными. Что касается того, не принимаютъ ли участіи въ процессѣ уничтоженія ядовитыхъ свойствъ алколоидовъ низшіе микроорганизмы, то опыты съ прокаленной почвой и съ стерилизованными растворами показали, что микроорганизмы въ этомъ процессѣ участія не принимаютъ.

Продолжая свои изслѣдованія далѣе ²⁾, Otto нашелъ, что песчаная почва, при очень концентрированныхъ растворахъ алколоидовъ, можетъ обезвреживать ихъ въ теченіе только нѣкотораго времени, тогда какъ пергноная сохраняетъ эту способность долгое время. Оказалось затѣмъ, что стрихнинъ послѣ одного года не испыталъ никакого измѣненія отъ вліянія воздуха и составныхъ частей почвы. Вслѣдствіе этого невозможно говорить о разрушеніи алколоидовъ путемъ ихъ окисленія.

Американскія виноградныя лозы на почвахъ, содержащихъ гипсъ ³⁾, не обнаруживаютъ, по словамъ Chauzit, заболѣванія, называемаго пожелтѣніемъ, которое часто появляется у лозъ, растущихъ на почвѣ, богатой углекислою известью.

Техника земледѣлія.

Коренныя улучшенія.

Джингиль ⁴⁾ (иначе чингиль или чемышъ сибирскій, *Halimodendron argenteum*), произрастающій дико въ сухой безлѣсной степи Семипалатинской области, рекомендуется И. М. Лисовскимъ для устройства живыхъ изгородей. Это растеніе, снабженное иглами отъ земли до верху, произрастаетъ на высокой почвѣ, даже солонцеватой, но не сырой, скоро возобновляется порослью отъ корня, не страдаетъ отъ враговъ, растетъ довольно быстро, не боится ни морозовъ, ни жаровъ, ни засухъ; въ то же время это прекрасное медоносное растеніе, зацвѣтающее очень рано и доставляющее бѣлый, очень ароматный медъ.

¹⁾ Naturw. Wochenschr., № 11.—²⁾ Тамъ-же.—³⁾ Annal. agronom., p. 496.—⁴⁾ Сельскій хозяинъ, № 12.

Снарядъ для удаленія большихъ камней съ поля¹⁾ описанъ Kuwert'омъ (Pietraschen) и состоитъ изъ двухъ параллельныхъ брусьевъ, связанныхъ двумя поперечными; одинъ конецъ этого снаряда на цѣпяхъ привѣшивается къ передку обыкновенной рабочей телѣги, а къ другому концу придѣляется пара сплошныхъ деревянныхъ кругляковъ, играющихъ роль колесъ. Для нагрузки передній конецъ опускается, камень вскатывается, и снарядъ снова поднимается.

Упрощенный способъ корчевки²⁾, съ успѣхомъ практикуемый въ Америкѣ, состоитъ въ слѣдующемъ: осенью срубаютъ дерево у самой поверхности земли; въ центрѣ пня продѣлываютъ углубленіе въ 1—1½ вершка въ діаметрѣ и 10—12 вершковъ глубиною; набиваютъ это отверстіе мелко-истолченной селитрой въ количествѣ 12—15 золотниковъ, доливаютъ водой и, плотно заколовъ отверстіе деревянной втулкой, оставляютъ такъ до весны, когда втулку выколачиваютъ, наполняютъ отверстіе керосиномъ и зажигаютъ. Пень и корни выгораютъ до-тла, оставляя послѣ себя лишь золу.

¹⁾ Landw. Thierzucht, XII J., № 17.—²⁾ Землед., № 29.

Observations faites à l'Observatoire Météorologique de l'Université de Kiew,
publiées par le professeur P. BROOUNOF.
Décembre 1893.

НАБЛЮДЕНИЯ

Метеорологической Обсерватории Университета Св. Владимира въ Кіевѣ,
издаваемыхъ профессоромъ П. И. БРОУНОВЫМЪ.
Декабрь 1893.

Широта сѣв. 50°27'.
Latitude nord.

Долгота вост. отъ Гринвича 30°30'.
Longitude à l'Est de Grenwich

Высота барометра надъ ур. моря 183^m.1.
Hauteur du baromètre au niveau de la mer

Высота термометровъ надъ ур. моря 178^m.9.
Hauteur des thermomètres au niveau de la mer.

Высота термометровъ надъ поверхностью земли 3^m.5.
Élévation des thermomètres au dessus du sol

Высота дождемѣра надъ пов. земли 2^m.0.
Élévation du pluviomètre au dessus du sol

Высота анемометра надъ пов. земли 31^m.6.
Élévation de l'anémomètre au dessus du sol

Высота воды въ эвапорометрѣ надъ поверхностью земли 3^m.5.
Élévation de la surface de l'eau dans l'évapor. au dessus du sol



К І Е В Ъ

Типографія Императорскаго Университета Св. Владимира.
(В. И. Завадзкаго). В.-Васильковская ул., д. № 29—31.

1894.

Сокращенныя обозначенія явленій:

● = Дождь.	V = Изморозь.	☾ = Сѣверное сіяніе.
* = Снѣгъ.	S = Гололедица	☾ = Радуга.
△ = Крупа.	← = Ледяныя иглы.	⊕ = Кругъ около солнца.
○ = Ледяной дождь.	✚ = Метель.	☉ = Вѣнецъ ок. солнца.
▲ = Градь.	⚡ = Сильный вѣтеръ.	- = Столбы ок. солнца.
≡ = Туманъ.	⚡ = Гроза.	☾ = Кругъ ок. луны.
☾ = Роса.	< = Молнія безъ грома	☾ = Вѣнецъ ок. луны.
☾ = Нней.	или зарница.	∞ = Сухой туманъ.

Примѣчанія: 15-го въ 7^ѣ приборы покрыты изморозью.

24-го въ 7^ѣ и 9^ѣ на приборахъ въ психром. клѣткѣ изморозь; въ

7^ѣ термометры на поверхности почвы оказались обледенѣлыми.

Числа мѣсяца даны по новому стилю.

Toutes les dates sont données d'après le nouveau style.

3-го декабря въ 1²р. максимумъ — и минимумъ термометры Г. Ф. О. (№№ 299 и 1479) на поверхности почвы были замѣнены соотвѣтствующими термометрами Фусса № 2054 (макс.) и № 2240 (миним.), такъ какъ было обнаружено, что у перваго изъ вышеуказанныхъ термометровъ при низкихъ температурахъ ртуть канала не остается неизмѣнною, но отчасти уходитъ въ резервуаръ, а у втораго нѣсколько измѣнилась поправка. Поправки новыхъ термометровъ, опредѣленные въ Physikalisch-Technische Reichsanstalt въ Берлинѣ, слѣдующія:

	Отъ	До	Попр.
№ 2054	— 11° 0	— 4° 8	+ 0° 1
	— 4.7	+ 7.2	0.0
	+ 7.3	+ 22.7	+ 0.1
	+ 22.8	+ 30.0	0.0
№ 2240	— 21.0	— 18.7	+ 0.3
	— 18.6	— 13.8	+ 0.2
	— 13.7	— 4.9	+ 0.1
	— 4.8	+ 4.8	0.0
	+ 4.9	+ 12.5	— 0.1
	+ 12.6	+ 17.6	— 0.2
	+ 17.7	+ 24.7	— 0.3

Въ декабрѣ анеометръ на университетской вышкѣ нѣсколько разъ не дѣйствовалъ. Для этихъ случаевъ въ таблицѣ вѣтровъ, вообще заключающей въ себѣ данныя, полученные помощью анеометра, направление вѣтра дано по флюгеру, скорость же вѣтра тоже по флюгеру, но приведена къ анеометру посредствомъ множителей, найденныхъ для различныхъ румбовъ, по сравненію показаній этихъ двухъ приборовъ за все то время, въ теченіе котораго анеометръ работаетъ.

Наблюденія въ декабрѣ производились А. П. Василевскимъ, равно какъ и обработка ихъ. Обработка записей термографа Ршпара сдѣлана студентомъ Университета Св. Владиміра Я. И. Красовскимъ.

Общій обзоръ погоды въ Кіевѣ въ Декабрѣ 1893 г. (Aperçu général de l'état de l'atmosphère à Kiew durant le mois de Décembre 1893).

Почти весь декабрь мѣсяцъ Кіевъ находился въ области высокаго давленія, слѣдствіемъ чего было весьма малое количество осадковъ; за цѣлый мѣсяцъ выпало всего 9.5mm. Вѣтры преобладали NW (съ океана); они сопровождались пасмурною и теплою погодою.

Отклоненія температуры воздуха отъ многолѣтней средней въ декабрѣ были:

1	2	3	4	5	6	7	8
+5.4	+6.2	-1.9	-2.1	-2.3	+0.1	+0.1	-1.7
9	10	11	12	13	14	15	16
-2.7	-0.5	-1.2	-1.0	-1.4	-0.2	+2.2	+4.8
17	18	19	20	21	22	23	24
+4.5	+5.8	+2.2	+1.3	+3.4	+3.3	+0.4	+5.2
25	26	27	28	29	30	31	
+6.3	+6.3	+5.5	+0.5	-0.6	-2.6	+1.1	

Среднее отклоненіе за мѣсяцъ: $+3^{\circ}.9$.

Общее количество испаренія въ декабрѣ было 8.0 mm.

Снѣгу въ декабрѣ было еще меньше, чѣмъ въ ноябрѣ, какъ видно изъ слѣдующей таблицы:

Число мѣсяца	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Date															

Общ. сост. сн. покр.															
Etat général de la	н	е	б	ы	л	о	сл.	3	сл.		н	е	б	ы	л
couche de neige							сн.		сн.						

Толщина снѣга						0	0	0							
Profondeur de la	—	—	—	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—
couche de neige															

Число мѣсяца	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Date																

Общ. сост. сн. покр.																
Etat général de la				н	е	б	ы	л	о				7	9	9	6
couche de neige																

Толщина снѣга													0	5	4	6
Profondeur de la	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	5	4	6
couche de neige																

Цифра 0 означаетъ, что толщина снѣга была меньше 1 сант., а черта указываетъ на отсутствіе снѣга у рейки.

Декабрь
Décembre

Кіевъ
Kiew

1893

Число. Date.	Барометръ. Baromètre. 700 +				Температура воздуха. Température de l'air.						Абсол. влажность. Humid. absol.				
	7	1	9	Средн. Моен.	7	1	9	Средн. Моен.	Max.	Min.	7	1	9	Средн. Моен.	
1	46.4	45.2	43.0	44.9	2.0	6.4	5.7	4.7	7.4	1.3	4.9	5.8	6.1	5.6	
2	41.9	40.5	45.7	42.7	4.8	8.2	2.3	5.1	9.4	2.3	6.1	6.9	3.2	5.4	
3	54.0	55.5	55.0	54.8	-3.3	-2.8	-4.3	-3.5	2.3	-4.3	2.2	2.3	2.3	2.3	
4	52.8	51.9	51.6	52.1	5.1	-3.3	-5.5	-4.6	-3.0	-5.5	2.8	2.7	2.6	2.7	
5	51.8	52.0	52.7	52.2	-8.2	-3.3	-3.1	-4.9	-2.5	-8.5	2.3	2.9	2.8	2.7	
6	52.3	52.6	53.4	52.8	-3.5	-2.6	-3.2	-3.1	-2.5	-3.7	3.1	3.4	3.1	3.2	
7	53.6	53.6	53.8	53.7	-3.9	-3.6	-4.8	-4.1	-3.0	-4.8	3.2	3.0	2.7	3.0	
8	53.1	53.4	54.7	53.7	-3.8	-5.5	-8.1	-5.8	-3.7	-8.1	3.0	2.7	2.2	2.6	
9	53.6	52.5	51.3	52.5	-7.3	-4.7	-5.5	-5.8	-4.6	-8.1	2.2	2.5	2.3	2.3	
10	50.2	49.7	49.7	49.9	-5.6	-3.5	-4.2	-4.4	-3.2	-5.7	2.1	2.0	2.0	2.0	
11	50.5	51.1	52.0	51.2	-4.5	-0.7	-3.6	-2.9	-0.3	-4.9	2.1	1.4	1.6	1.7	
12	53.4	54.1	54.5	54.0	-7.0	-0.5	-6.4	-4.6	0.0	-7.2	2.1	1.4	1.8	1.8	
13	55.2	54.9	54.4	54.8	-8.5	-2.6	-6.8	-6.0	-1.7	-8.4	2.2	2.8	2.3	2.4	
14	53.4	52.4	51.9	52.6	-9.2	-2.2	-3.9	-5.1	-1.7	-9.2	2.0	2.8	3.4	2.7	
15	51.3	50.9	51.1	51.1	-5.1	-4.6	0.7	-3.0	0.7	-5.5	3.1	2.8	4.7	3.5	
16	51.0	47.3	47.1	48.5	-0.4	1.1	0.8	0.5	1.7	-1.0	3.8	4.4	4.7	4.3	
17	49.1	49.0	50.1	49.4	0.3	1.3	0.7	0.8	1.6	0.3	3.9	4.2	4.0	4.0	
18	47.5	45.8	47.7	47.0	1.3	2.3	1.2	1.6	2.9	0.0	5.0	5.3	4.5	4.9	
19	51.3	52.9	53.3	52.5	-0.6	-0.4	-4.1	-1.7	1.7	-4.1	3.8	3.2	2.8	3.3	
20	51.3	49.3	47.4	49.3	-4.6	-1.8	-3.5	-3.3	-1.1	-6.1	3.0	3.4	3.2	3.2	
21	46.2	46.6	48.2	47.0	-2.4	-1.1	-0.3	-1.3	0.0	-3.6	3.4	3.8	4.1	3.8	
22	50.4	51.8	53.0	51.7	-0.1	-2.1	-4.7	-2.3	0.2	-4.7	4.0	3.7	3.2	3.6	
23	53.2	53.7	54.0	53.6	-5.6	-5.1	-4.9	-5.2	-4.4	-5.6	2.9	3.0	3.1	3.0	
24	53.1	52.3	51.0	52.1	-3.3	0.7	0.3	-0.8	1.0	-5.1	3.6	4.5	4.7	4.3	
25	48.3	46.9	46.2	47.1	0.0	1.0	0.9	0.6	1.6	-0.3	4.1	4.7	4.5	4.4	
26	44.4	43.2	43.4	43.7	0.5	1.3	-1.0	0.3	1.5	-1.0	4.6	4.5	4.2	4.4	
27	43.5	43.4	42.5	43.1	-1.7	-0.8	-2.3	1.6	-0.5	-2.8	4.0	4.0	3.5	3.8	
28	46.3	50.0	55.7	50.7	-7.7	-5.5	-6.0	-6.4	-2.3	-7.7	2.2	2.8	2.6	2.5	
29	60.3	62.4	64.1	62.3	-5.0	-6.3	-9.3	-6.9	3.7	-9.3	2.8	2.1	1.7	2.2	
30	63.0	60.8	55.2	59.7	-10.1	-8.5	-8.0	-8.9	-7.5	-11.2	1.8	1.9	2.2	2.0	
31	44.4	38.5	31.5	38.1	-3.9	-2.5	-1.3	-2.6	-1.2	-8.0	2.8	3.1	3.5	3.1	
Средн. Моен.	50.9	50.5	50.5	50.6	-3.6	-1.7	-3.0	-2.3	-0.5	-4.9	3.2	3.4	3.2	3.2	

Декабрь
Décembre

Кіевъ
Kiew

1893

Число. Date.	Относит. влажн. Humid. relat.				Напр. и сила в. Dir. et vitesse du vent.			Напр. об. Dir. des nuages.	Облачность. Nébulosité.		
	7	1	9	Средн. Moyen.	7	1	9		7	1	9
1	93	81	88	87	S ₁	SE ₇	S ₅	?	0	9 CS; S	1 S
2	96	85	59	80	S ₂	SW ₆	NW ₁₁	?	7 CuS; S	9 CuS; S	6 CuS; S
3	62	61	69	61	NNW ₆	NE ₃	ENE ₃	?	10"CS; S	10 S	0
4	89	75	84	83	NE ₃	NE ₈	NE ₃	?	10 S; CuS	9 S; CuS	1 CuS; S
5	93	83	77	84	NE ₁	NE ₁	ENE ₃	?	1 S	2 CS; S	10 S
6	89	89	86	88	E ₂	ESE ₁	ENE ₁	?	10 S; CuS	10 S	10 S
7	93	86	86	88	NNE ₂	NE ₁	0	?	10 S	10 S	10 S
8	86	88	92	89	ESE ₄	SE ₆	SE ₆	?	10 S	10 S	10 S
9	86	78	75	80	SE ₃	SSE ₇	SE ₇	?	10 CuS	10 S; CuS	10 S
10	70	58	61	63	SSE ₃	SSE ₃	SE ₇	?	10 CuS	10 CuS	10 S
11	66	33	45	48	0	SSE ₇	S ₄	?	10 CuS	9 Cu; CuS	3 CuS
12	78	31	64	58	SW ₃	SSW ₃	SE ₅	—	0	0	0
13	93	74	86	84	SSE ₃	SE ₆	SSE ₆	?	0	6 CS; S	0
14	92	72	99	88	S ₄	S ₆	S ₆	—	4 CS; S	0	10 S
15	99	88	96	94	SSW ₄	SW ₄	WNW ₇	?	10 S	8 S; CuS	10 CuS; N
16	86	89	96	90	W ₄	W ₅	NW ₆	?	8 Cu; S	10 N	10 S
17	83	83	82	83	WNW ₅	WNW ₄	NW ₃	?	10 CuS	10 S	10 S
18	100	98	91	96	W ₄	WNW ₅	NW ₆	WNW	10 S	10 N	5 Cu
19	86	72	85	81	NNW ₆	NNW ₅	NW ₃	?	10 CuS	3 Cu; CuS	0 CS
20	93	83	90	89	0	SSE ₆	SSE ₇	?	0	0 S	10 S
21	89	89	90	89	S ₆	SSE ₅	S ₆	?	10 S	10 S	10 S
22	89	95	100	95	S ₂	SSE ₃	SSW ₄	?	10 S	10 S	10 S
23	97	97	98	97	SW ₃	W ₃	W ₁	?	10 S	10 S	10 S
24	100	92	100	97	SSW ₂	WSW ₄	NW ₄	?	10 S	10 S	10 S
25	89	94	92	92	W ₄	NW ₄	NW ₅	?	10 S; CuS	10 S	10 S
26	96	89	97	94	NW ₃	W ₃	NW ₃	?	10 S	10 S; CuS	10 N
27	98	92	91	94	NW ₁	NW ₄	NW ₃	?	10 S	10 N	10 N
28	89	92	89	90	N ₇	NE ₆	N ₆	?	10 S	10 N	10 CuS
29	89	75	77	80	N ₆	NNE ₅	NW ₃	?	10 S	10 N	10 S
30	87	82	88	86	NW ₅	NW ₆	W ₈	?	10 S	10 S	3 S
31	83	81	83	82	W ₇	WNW ₉	W ₁₁	?	10 S	10 S	10 N; CuS
Средн. Moyen.	88	80	84	84	3.6	5.0	4.9		8.1	8.2	7.4

Декабрь
Décembre

Кіевъ
Kiew

1893

Число. Date.	Осадки Précip.	Кол. испар. Евар.	Актинометръ. Actinomètre.			Температура на поверхн. почвн. Temp. à la surface de la terre.					
	7	7	Черн. Noir.	Разн. Diff.	Солнце. Soleil.	7	1	9	Средн. Moyen.	Max.	Min.
			1 ч.								
1	—	0.3	18.6	6.5	1	1.0	5.7	2.8	3.2	5.7	—0.9
2	0.0	1.3	14.4	3.4	0	2.8	7.4	1.9	4.0	7.7	1.0
3	—	0.8	0.8	1.9	0	—1.0	—0.2	—2.0	—1.1	1.9	—3.3
4	—	0.3	1.5	2.1	0	—2.1	—0.4	—2.8	—1.8	—0.4	—5.2
5	0.1	0.2	17.1	9.6	2	—4.4	0.0	—1.8	—2.1	0.3	—7.2
6	0.1	0.1	—0.8	0.7	0	—2.7	—0.9	—1.6	—1.7	—0.9	—2.9
7	—	0.2	—0.8	1.2	0	—1.7	—1.1	—2.2	—1.7	—1.1	—4.3
8	—	0.1	—3.5	0.7	0	—2.2	—2.2	—3.8	—2.7	—2.2	—5.9
9	—	0.3	—0.5	2.0	0	—4.2	—1.6	—3.0	—2.9	—1.6	—6.1
10	—	0.4	—0.1	1.5	0	—3.1	—1.4	—2.7	—2.4	—1.4	—5.4
11	—	0.6	6.7	3.7	1	—2.8	—0.1	—2.9	—1.9	2.0	—5.7
12	—	0.4	19.8	10.0	2	—5.2	0.1	—5.3	—3.5	2.7	—7.6
13	—	0.1	15.5	8.4	2	—6.0	—0.9	—5.5	—4.1	0.3	—8.6
14	—	0.1	17.7	9.4	2	—6.7	—1.0	—3.0	—3.6	1.0	—8.8
15	1.7	0.1	1.4	2.7	0	—3.3	—1.9	0.0	—1.7	0.0	—4.6
16	1.0	0.2	3.4	1.3	0	—1.7	0.0	—0.2	—0.6	0.6	—3.0
17	—	0.2	3.2	0.9	0	—0.6	0.0	—0.3	—0.3	0.1	—1.0
18	1.6	0.3	2.8	0.3	0	0.0	0.2	—0.1	0.0	1.3	—0.6
19	—	0.7	19.1	9.8	2	—1.0	0.3	—3.4	—1.4	1.8	—5.4
20	—	0.1	18.5	9.9	2	—5.2	—0.9	—3.1	—3.1	—0.2	—7.4
21	—	0.2	1.4	1.4	0	—2.1	—0.6	—1.0	—1.2	—0.6	—3.3
22	—	0.0	—0.2	0.8	0	—0.6	—0.5	—2.2	—1.1	—0.3	—3.0
23	—	0.0	—2.6	0.7	0	—2.9	—2.0	—2.7	—2.5	—2.0	—4.0
24	0.3	0.1	3.0	1.0	0	—2.2	0.0	—0.3	—0.8	0.4	—3.7
25	0.0	0.0	1.8	0.1	0	—0.7	0.0	—0.2	—0.3	0.2	—1.1
26	0.1	0.2	3.2	0.8	0	—0.2	0.2	—0.3	—0.1	0.6	—0.8
27	1.2	0.1	2.4	1.2	0	—0.9	0.0	—0.6	—0.5	0.0	—3.2
28	2.0	0.1	—2.8	1.0	0	—5.8	—2.7	—4.5	—4.3	—0.6	—6.1
29	0.3	0.2	—2.5	1.4	0	—3.4	—3.5	—4.8	—3.9	—2.5	—5.7
30	0.0	0.1	—3.7	1.8	0	—5.6	—3.6	—7.1	—5.4	—3.6	—8.6
31	1.1	0.2	0.5	1.4	0	—3.6	—2.0	—2.0	—2.5	—2.0	—8.1
Средн. Moyen.	0.3	0.3	5.0	3.1	0.5	—2.5	—0.4	—2.1	—1.7	0.2	—4.5

Декабрь
Décembre

Кіевъ
Kiew

1893

Число. Date.	Температура почвы на глубинѣ: Température de la terre à la profondeur de:											
	0.00m.				0.10m.				0.20m.			
	7	1	9	Средн. Моуен.	7	1	9	Средн. Моуен.	7	1	9	Средн. Моуен.
1	1.1	5.8	2.8	3.2	1.4	2.7	2.6	2.2	1.3	1.9	2.4	1.9
2	2.8	7.4	1.8	4.0	2.5	4.7	3.4	3.5	2.5	3.7	3.7	3.3
3	-1.1	-0.3	-2.0	-1.1	0.7	0.2	-0.5	0.1	1.5	1.2	0.7	1.1
4	-2.0	-0.3	-2.7	-1.7	-1.5	-0.8	-2.0	-1.4	0.4	0.4	0.0	0.3
5	-4.3	0.1	-1.8	-2.0	-3.4	-1.3	-1.7	-2.1	-0.6	-0.2	-0.4	-0.4
6	-2.7	-0.8	-1.5	-1.7	-1.7	-1.1	-1.5	-1.4	-0.4	-0.3	-0.4	-0.4
7	-1.7	-1.0	-2.2	-1.6	-1.8	-1.3	-2.1	-1.7	-0.5	-0.4	-0.6	-0.5
8	-2.1	-2.1	-3.8	-2.7	-1.9	-2.1	-3.4	-2.5	-0.6	-0.7	-1.2	-0.8
9	-4.1	-1.6	-3.0	-2.9	-3.5	-2.1	-2.7	-2.8	-1.5	-1.2	-1.2	-1.3
10	-3.0	-1.2	-2.6	-2.3	-2.8	-1.8	-2.4	-2.3	-1.4	-1.1	-1.3	-1.3
11	-2.8	0.0	-2.8	-1.9	-2.6	-1.1	-2.0	-1.9	-1.4	-1.1	-1.0	-1.2
12	-5.1	0.0	-5.2	-3.4	-4.1	-1.9	-4.3	-3.4	-2.2	-1.7	-2.5	-2.1
13	-5.7	-0.7	-5.3	-3.9	-5.2	-2.8	-4.6	-4.2	-3.2	-2.6	-3.0	-2.9
14	-6.5	-0.9	-2.9	-3.4	-5.5	-3.1	-3.2	-3.9	-3.8	-3.0	-2.4	-3.1
15	-3.3	-1.7	-0.1	-1.7	-3.3	-2.7	-1.2	-2.4	-2.3	-2.1	-1.4	-1.9
16	-1.6	0.0	-0.1	-0.6	-1.2	-0.7	-0.5	-0.8	-1.0	-0.8	-0.6	-0.8
17	-0.7	0.0	-0.3	-0.3	-0.5	-0.4	-0.3	-0.4	-0.5	-0.4	-0.3	-0.4
18	-0.1	0.1	0.0	0.0	-0.1	0.2	-0.2	0.0	-0.3	-0.1	-0.2	-0.2
19	-1.0	0.0	-3.3	-1.4	-0.4	-0.2	-2.0	-0.9	-0.3	-0.2	-0.8	-0.4
20	-5.0	-1.0	-3.0	-3.0	-4.0	-2.7	-3.3	-3.3	-2.2	-2.3	-2.4	-2.3
21	-2.1	-0.7	-1.0	-1.3	-2.3	-1.4	-1.2	-1.6	-1.8	-1.3	-1.1	-1.4
22	-0.6	-0.5	-2.0	-1.0	-0.8	-0.8	-1.9	-1.2	-0.8	-0.7	-1.0	-0.8
23	-2.7	-1.8	-2.5	-2.3	-2.9	-2.4	-2.8	-2.7	-1.7	-1.6	-1.7	-1.7
24	-2.1	-0.1	-0.3	-0.8	-2.3	-1.0	-0.6	-1.3	-1.6	-1.1	-0.6	-1.1
25	-0.7	0.0	-0.2	-0.3	-0.7	-0.5	-0.3	-0.5	-0.6	-0.5	-0.3	-0.5
26	-0.2	0.1	-0.3	-0.1	-0.4	0.0	-0.4	-0.3	-0.3	-0.2	-0.3	-0.3
27	-0.8	0.0	-0.6	-0.5	-0.8	-0.5	-0.7	-0.7	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4
28	-4.9	-2.7	-3.4	-3.7	-1.3	-1.5	-2.1	-1.6	-0.7	-0.8	-1.0	-0.8
29	-3.2	-3.5	-4.4	-3.7	-1.8	-1.6	-2.7	-2.0	-1.0	-1.0	-1.4	-1.1
30	-5.2	-3.4	-5.7	-4.8	-2.5	-2.4	-2.8	-2.6	-1.7	-1.5	-1.8	-1.7
31	-3.3	-1.8	-1.8	-2.3	-2.8	-2.0	-1.8	-2.2	-1.7	-1.5	-1.3	-1.5
Средн. Моуен.	-2.4	-0.4	-1.9	-1.6	-1.9	-1.0	-1.6	-1.5	-0.9	-0.7	-0.8	0.3

Декабрь
Décembre

Кіевъ
Kiew

1893

Число. Date.	Температура почвы на глубинѣ: Températ. de la terre à la profondeur de:							Примѣчанія. Remarques.
	0.40m.				0.80m.	1.60m.	3.20m.	
	7	1	9	Средн. Моуен.	1	1	1	
1	2.1	2.2	2.5	2.3	3.9	6.5	9.1	—
2	2.7	3.0	3.4	3.0	4.1	—	—	●° p; ↘ p, 3.
3	3.5	2.8	2.4	2.9	4.3	6.4	9.0	—
4	2.0	1.9	1.7	1.9	4.1	—	—	—
5	1.5	1.6	1.3	1.5	3.8	6.3	8.9	□ n, 1, a, 2, p, 3; ≡° 1; ≡ a.
6	1.1	1.1	1.0	1.1	3.5	—	—	*° n, a.
7	0.9	0.9	0.8	0.9	3.3	6.0	8.7	* n.
8	0.8	0.7	0.6	0.7	3.1	—	—	—
9	0.5	0.5	0.5	0.5	2.9	5.8	8.6	—
10	0.4	0.4	0.3	0.4	2.8	—	—	—
11	0.2	0.3	0.3	0.3	2.6	5.6	8.6	—
12	0.1	0.1	0.1	0.1	2.5	—	—	—
13	0.1	0.1	-0.2	0.0	2.3	5.3	8.4	□° 1, a, 2, p, 3; ≡° 1.
14	-0.4	-0.3	-0.5	-0.4	2.2	—	—	□° n, 1, a, 2, p, 3.
15	-0.5	-0.6	-0.5	-0.5	1.9	5.1	8.3	□° n, 1; ∇ n, 1, a, 2; △ p; ●, √ p, 3; * 3.
16	-0.3	-0.3	-0.2	-0.3	1.8	—	—	●, √° n; * 2, p.
17	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	1.8	4.9	8.2	—
18	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	—	—	≡° 2 n, 1; ● a; ●° 2; √ p, 3.
19	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	4.8	8.1	□° p, 3.
20	-0.1	-0.1	0.0	-0.1	1.7	—	—	□ n, 1, a, 2, p, 3. ≡° 1.
21	-0.1	-0.2	-0.2	-0.2	1.6	4.6	7.9	□ n, 1, a, 2, p, 3.
22	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	1.7	—	—	≡° a, 2; ≡ p, 3.
23	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	1.6	4.4	7.8	∇ n, 1, a, 2, p, 3; ≡° n, 1, ≡ p, 3.
24	-0.2	-0.2	-0.1	-0.2	1.6	—	—	≡ n, 1, a, p; ≡° 2; ∇ n, 1, a; ●° p.
25	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	1.5	4.3	7.7	*°, △° a.
26	-0.1	0.0	0.0	0.0	1.5	—	—	* p, 3.
27	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	4.2	7.5	*° n, * a, 2, p, 3; △ a, p, 3; ≡ n, 1; √ n, 1.
28	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	—	—	* n, a, 2; *° p; ± n, 1; ± a, 2.
29	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	4.1	7.4	±, * n; *° a, 2, p.
30	-0.1	-0.1	-0.2	-0.1	1.5	—	—	* n; *° a, p.
31	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	1.5	4.0	7.3	*°, △° p, 3; ± p.
Средн. Моуен.	0.4	0.4	0.4	0.4	2.4	5.1	8.2	

Декабрь
Décembre

Кіевъ
Kiew

1893

Вѣтры. Vents.	Число. Nomb.	Сумма скор. Somme des vit.	Средн. скор. Vitesse moyen.		Maximum.	9.4
				Температура. Température.	День. Date.	2
0	3	—	—		Minimum.	—11.2
N	3	19	6.3		День. Date.	30
NNE	2	7	3.5	Барометръ. Baromètre.	Maximum.	64.1
NE	8	31	3.9		День. Date.	29
ENE	3	7	3.5		Minimum.	31.5
E	1	2	2.0	Отн. влаж. Humid. relat.	День. Date.	31
ESE	2	5	2.5		Minimum.	31
SE	8	49	6.1	Осадки. Précipitation.	Maximum въ сутки. „ en 24 heures.	2.0
SSE	10	54	5.4		День. Date.	28
S	10	42	4.2		Осадками. Précipitation.	11
SSW	4	13	4.3		*	11
SW	4	16	4.0		●	5
WSW	1	4	4.0	Число дней съ: Nombre de jours avec:	△	4
W	10	50	5.0		≡	8
WNW	5	30	6.0		□	7
NW	16	70	4.4		↙	1
NNW	3	17	5.7		Ясн. неб. Ciel clair.	1
					Пасм. небо. Ciel couvert.	19
					Темпер. воздуха Temp. de l'air	Max. $\leq 0^{\circ}$
					Темпер. возд. Temp. de l'air	Min. $\leq 0^{\circ}$
					Темп. пов. почвы Temp. de la surf. de la terre	Max. $\leq 0^{\circ}$
					Темп. пов. почвы Temp. de la surf. de la terre	Min. $\leq 0^{\circ}$

по тер-

1893 Kiew

Дécembre

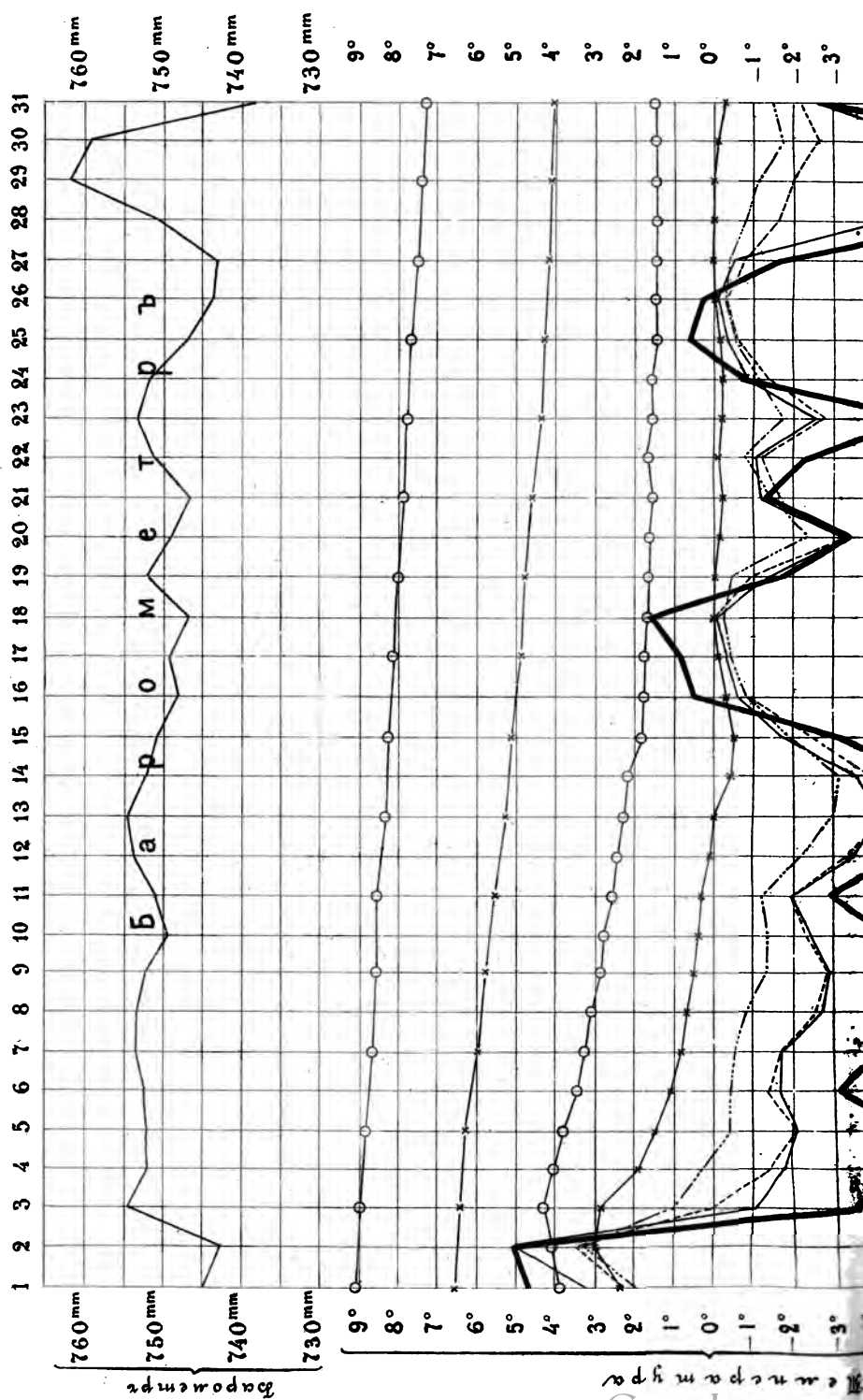
Thermographe

h	9h	10h	11h	12h	Средн. Moyen. vrai.	Ср. изъ 7h, 1h и 9h Moyen de 7h, 1h et 9h	Разн. Differ.	Max.	Время Temps.	Min.
3.8	5.7	5.2	5.2	5.0	4.55	4.63	-0.08	6.9	2 ^h 0 ^m p.m.	1.6
3.6	2.6	2.2	1.0	-0.2	5.19	5.06	+0.13	8.2	1 ^h 30 ^m p.m. — 2 ^h 40 ^m p.m.	-0.2
3.8	-3.8	-3.9	-3.9	-3.9	-2.88	-3.07	+0.19	-0.4	0 ^h 10 ^m a.m.	-3.9
3.1	-5.2	-5.5	-6.1	-6.3	-4.38	-4.33	-0.05	-3.1	1 ^h 20 ^m p.m. — 3 ^h 20 ^m p.m.	-6.4
3.2	-3.3	-3.3	-3.3	-3.3	-5.04	-4.83	-0.21	-2.9	2 ^h — 4 ^h p.m.	-8.2
3.2	-3.3	-3.3	-3.6	-3.7	-3.38	-3.33	-0.05	-2.9	0 ^h 35 ^m p.m. — 4 ^h 30 ^m p.m.	-4.0
3.0	-5.1	-5.0	-4.7	-4.5	-4.27	-4.30	+0.03	-3.7	0 ^h 10 ^m a.m.	-5.1
3.5	-8.1	-8.0	-7.9	-7.7	-5.59	-5.80	+0.21	-4.0	4 ^h 30 ^m — 7 ^h a.m.	-8.1
3.2	-5.4	-5.6	-5.7	-5.7	-6.12	-5.87	-0.25	-4.8	4 ^h 0 ^m p.m.	-7.8
3.0	-4.1	-4.2	-4.2	-4.2	-4.48	-4.33	-0.15	-3.2	1 ^h 40 ^m p.m. — 3 ^h 10 ^m p.m.	-5.7
3.4	-3.1	-3.9	-4.0	-4.3	-2.86	-2.57	-0.29	-0.3	0 ^h 30 ^m p.m. — 1 ^h 40 ^m p.m.	-4.2
3.1	-5.7	-6.4	-7.0	-7.3	-4.57	-4.17	-0.40	-0.1	1 ^h 40 ^m p.m. — 2 ^h 50 ^m p.m.	-7.3
3.2	-6.6	-7.3	-7.6	-7.7	-6.05	-5.90	-0.15	-1.9	2 ^h 45 ^m p.m.	-8.3
3.4	-4.2	-4.4	-4.6	-4.8	-5.95	-5.23	-0.72	-2.2	1 ^h 30 ^m p.m.	-9.2
3.4	0.0	0.6	0.7	0.7	-3.60	-3.20	-0.40	0.7	10 ^h 40 ^m p.m. — Полн. Mt.	-5.8
3.2	0.7	0.7	0.6	0.5	0.06	0.23	-0.17	1.0	0 ^h 35 ^m p.m.	-1.2
3.6	0.6	0.4	0.1	0.2	0.52	0.63	-0.11	1.0	0 ^h 20 ^m p.m. — 2 ^h 40 ^m p.m.	-0.2
1.7	1.1	1.0	1.2	1.3	1.53	1.43	+0.10	2.8	3 ^h p.m. — 4 ^h 0 ^m p.m.	-0.2
3.2	-3.4	-4.1	-4.1	-4.4	-1.10	-1.33	+0.23	1.4	1 ^h 0 ^m a.m.	-4.5
4.2	-3.6	-3.1	-2.8	-2.6	-3.72	-3.43	-0.29	-1.0	2 ^h 30 ^m p.m. — 3 ^h p.m.	-5.7
0.9	-0.3	-0.3	-0.2	-0.2	-1.54	-1.26	-0.28	-0.2	Полн. Minuit.	-2.7
4.3	-4.8	-4.8	-4.5	-4.9	-2.12	-2.33	+0.21	-0.1	5 ^h 0 ^m a.m.	-4.9
5.1	-5.0	-4.9	-5.0	-5.1	-5.15	-5.10	-0.05	-4.9	9 ^h 10 ^m p.m. — 10 ^h 40 ^m p.m.	-5.4
3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.58	-1.00	-0.58	0.4	1 ^h 5 ^m p.m. — 3 ^h p.m.	-5.1
3.9	0.9	0.8	0.7	0.6	0.46	0.63	-0.17	1.0	0 ^h 30 ^m p.m. — 6 ^h p.m.	-0.2
3.9	-1.0	-1.1	-2.0	-2.3	0.02	0.13	-0.11	1.1	1 ^h 0 ^m p.m.	-2.3
2.2	-2.2	-2.3	-2.6	-4.9	-1.83	-1.67	-0.16	-0.9	0 ^h 30 ^m p.m. — 1 ^h 40 ^m p.m.	-4.9
3.2	-6.2	-6.0	-5.9	-5.2	-6.35	-6.53	+0.18	-5.0	0 ^h 5 ^m a.m.	-7.6
3.4	-8.9	-9.0	-9.5	-10.0	-6.28	-6.66	+0.38	-4.0	2 ^h 0 ^m a.m.	-10.0
3.0	-7.9	-7.6	-7.2	-6.9	-8.95	-8.70	-0.25	-6.9	Полн. Minuit.	-11.0
2.1	-1.7	-1.6	-1.6	-1.2	-3.49	-2.83	-0.66	-1.2	Полн. Minuit.	-6.9
85	-2.95	-3.05	-3.18	-3.34	-2.87	-2.74	-0.13	-0.94		-5.01

Richard.

Время Temps.	Разн. Différ.
8 ^h 0 ^m a.m.	5.3
Полн. Minuit. (p)	8.4
10 ^h p.m.—Полн. Mt.	3.5
11 ^h 35 ^m p.m.	3.3
7 ^h 35 ^m a.m.	5.3
5 ^h a.m.—6 ^h 30 ^m a.m.	1.1
9 ^h 0 ^m p.m.	1.4
9 ^h p.m.—9 ^h 40 ^m p.m.	4.1
0 ^h 10 ^m a.m.	3.0
0 ^h —1 ^h 20 ^m a.m.	2.5
0 ^h —1 ^h 50 ^m a.m.; и Пн. Mt.	3.9
Полн. Minuit.	7.2
6 ^h 30 ^m a.m.—8 ^h 20 ^m a.m.	6.4
6 ^h 40 ^m a.m.—7 ^h 30 ^m a.m.	7.0
10 ^h 0 ^m a.m.	6.5
7 ^h 40 ^m a.m.—8 ^h 30 ^m a.m.	2.2
Полн. Minuit.	1.2
0 ^h a.m.—2 ^h a.m.	3.0
11 ^h 40 ^m p.m.	5.9
9 ^h 0 ^m a.m.	4.7
0 ^h 5 ^m a.m.	2.5
Полн. Minuit.	4.8
2 ^h 40 ^m a.m.—3 ^h a.m.	0.5
0 ^h —1 ^h a.m.	5.5
1 ^h 20 ^m a.m.—4 ^h 20 ^m a.m.	1.2
Полн. Minuit.	3.4
Полн. Minuit.	4.0
7 ^h 0 ^m a.m.	2.6
Полн. Minuit.	6.0
3 ^h 0 ^m a.m.—4 ^h a.m.	4.1
0 ^h 5 ^m a.m.	5.7
	4.07

Декабрь 1893 г.



ОБЪЯВЛЕНІЯ.

1894 г.

Годъ 6-й.

Продолжается подписка на

„ЭТНОГРАФИЧЕСКОЕ ОБОЗРѢНІЕ,“

издаваемое Этнографическимъ Отдѣломъ Императорскаго Общества Любителей Естествознанія, Антропологии и Этнографіи, состоящаго при Императорскомъ Московскомъ Университетѣ, подъ редакціей секретаря отдѣла Н. А. Янчука, при участіи гг. членовъ Общества и другихъ русскихъ и заграничныхъ ученыхъ.

Изданіе посвящено всестороннему изученію быта всѣхъ народностей Россіи, причемъ ближайшими предметами статей и изслѣдованій служатъ слѣдующіе вопросы:

1. Вѣрованія, обычаи, обряды.
2. Народная словесность, языкъ.
3. Народная музыка, живопись и другія искусства.
4. Народная медицина.
5. Юридическій бытъ: родовое и сословное устройство, семья, община и т. д.
6. Матеріальный бытъ, преимущественно въ связи съ бытомъ духовнымъ.
7. Историческая и доисторическая этнографія.
8. Обзоръ жизни и трудовъ русскихъ этнографовъ.

Обширный Библіографическій Отдѣлъ изданія заключаетъ въ себѣ:

- 1) Отзывы о новыхъ книгахъ, объ изданіяхъ ученыхъ обществъ, земствъ и статистическихъ комитетовъ, по скольку таковыя касаются вопросовъ этнографіи.
- 2) Подробный обзоръ по возможности всѣхъ столичныхъ провинціальныхъ періодическихъ изданій съ указаніемъ находящагося въ нихъ этнографическаго матеріала.
- 3) Обзоръ и указатель иностранныхъ книгъ и изданій, въ особенности касающихся этнографіи Россіи и смежныхъ народностей.

Въ отдѣлѣ „Смѣси“ сообщаются мелкіе этнографическіе матеріалы.

Наконецъ, въ „Извѣстіяхъ и Замѣткахъ“ помѣщаются обзоры дѣятельности ученыхъ обществъ и др. учреждений, свѣдѣнія о музеяхъ, выставкахъ, стѣздахъ, экспедиціяхъ и т. п.

По мѣрѣ возможности даются также приложенія: портреты этнографовъ, образцы народной музыки, и т. п.

„Этнографическое Обзорѣніе“ выходитъ 4-мя книжками въ годъ (около 15 листовъ каждая) въ мартѣ, іюнѣ, сентябрѣ и декабрѣ.

Цѣна годовому изданію безъ перес. 4 р. 50 к.. съ перес. 5 р., за границу 6 р. Отдѣльныя книжки, какъ вновь выходящія, такъ и вышедшія, продаются въ складѣ при канцеляріи Общества и въ книжныхъ магазинахъ по 1 р. 50 к. съ перес.

Подписка принимается въ канцеляріи Общества (Москва, Политехнический Музей) и въ книжныхъ магазинахъ А. С. Суворина (Москва и Петерб.), Н. П. Карбасникова (Москва, Петерб. и Варшава), А. А. Карцева (Москва), Н. И. Мамонтова (Москва) и А. Ланга (Москва).

Адресъ Редакціи: Москва, Политехнический Музей.

Распоряженіемъ г. Министра Народнаго Просвѣщенія изданія Императорскаго Общества Любителей Естествознанія, Антропологии и Этнографіи рекомендованы для пріобрѣтенія въ фундаментальныя бібліотеки среднеучебныхъ заведеній.

О Б Ъ И З Д А Н І И
УНИВЕРСИТЕТСКИХЪ ИЗВѢСТІЙ
въ 1894 году.

Цѣль настоящаго изданія остается прежнею: доставлять членамъ университетскаго сословія свѣдѣнія, необходимыя имъ по отношеніямъ ихъ къ Университету, и знакомить публику съ состояніемъ и дѣятельностію Университета и различныхъ его частей.

Согласно съ этою цѣлю, въ Универс. Извѣстіяхъ печатаются:

1. Протоколы засѣданій университетскаго Совѣта.
2. Новыя постановленія и распоряженія по Университету.
3. Свѣдѣнія о преподавателяхъ и учащихся, списки студентовъ и постороннихъ слушателей.
4. Обзорѣнія преподаванія по полугодіямъ.
5. Программы, конспекты, и библіографическіе указатели для учащихся.
6. Библіографическіе указатели книгъ, поступающихъ въ университетскую бібліотеку и въ студенческой ея отдѣлъ.
7. Свѣдѣнія и изслѣдованія, относящіяся къ устройству и состоянію ученой, учебной, административной и хозяйственной части Университета.
8. Свѣдѣнія о состояніи коллекцій, кабинетовъ, музеевъ и другихъ учебно-вспомогательныхъ заведеній Университета.
9. Годичные отчеты по Университету.
10. Отчеты о путешествіяхъ преподавателей съ учеными цѣлями.
11. Разборы диссертаций, представляемыхъ для полученія ученыхъ степеней, соисканія наградъ, *pro venia legendi* и т. п., а также и самыя диссертациі.
12. Рѣчи, произносимыя на годичномъ актѣ и въ другихъ торжественныхъ собраніяхъ.
13. Вступительныя, пробныя, публичныя лекціи и полные курсы преподавателей.
14. Ученые труды преподавателей и учащихся.
15. Матеріалы и переводы научныхъ сочиненій.

Указанныя статьи распределяются на двѣ части—(1—официальную и протоколы, отчеты и т. п. 2) — неофициальную (статьи научнаго содержанія), съ отдѣлами—*критико-библіографическимъ*, посвященнымъ критическому обзорѣнію выдающихся явленій ученой литературы (русской и иностранной), и *научной хроники* заключающимъ въ себѣ извѣстія о дѣятельности ученыхъ обществъ, состоящихъ при Университетѣ, и т. п. свѣдѣнія. Въ *привлеченіяхъ* печатаются матеріалы, указатели бібліотеки, списки, такъ же метеорологическихъ наблюденій и т. п.

Университетскія Извѣстія въ 1894 году будутъ выходить ежемѣсячно книжками, содержащими въ себѣ до 20 печатныхъ листовъ. Цѣна за 12 книжекъ Извѣстій безъ пересылки шесть рублей пятьдесятъ копѣекъ, а съ пересылкой семь рублей. Подписка и заявленія объ обмѣнѣ изданіями принимаются въ канцеляріи Правленія Университета.

Студенты Университета Св. Владиміра платятъ за годовое изданіе Университетскихъ Извѣстій 3 руб. сер., а студенты прочихъ Университетовъ 4 руб.; продажа отдѣльных книжекъ не допускается.

Университетскія Извѣстія высылаются только по полученіи подписныхъ денегъ.

Гл. иногородные могутъ обращаться съ требованіями своими къ комиссіонеру Университета Н. Я. Оглоблину въ С.-Петербургъ, на Малую Садовую, № 4-й, и въ Кіевъ, на Крещатикъ, въ книжный магазинъ его же, или непосредственно въ Правленіе Университета Св. Владиміра.

Гл. Редакторъ В. Уконниковъ.
